

٣٣

السنة الأولى ١١ / ١٩٧١  
تصدر كل خميس

# المعرفة

A. Fedini \*



١



# المعرفة

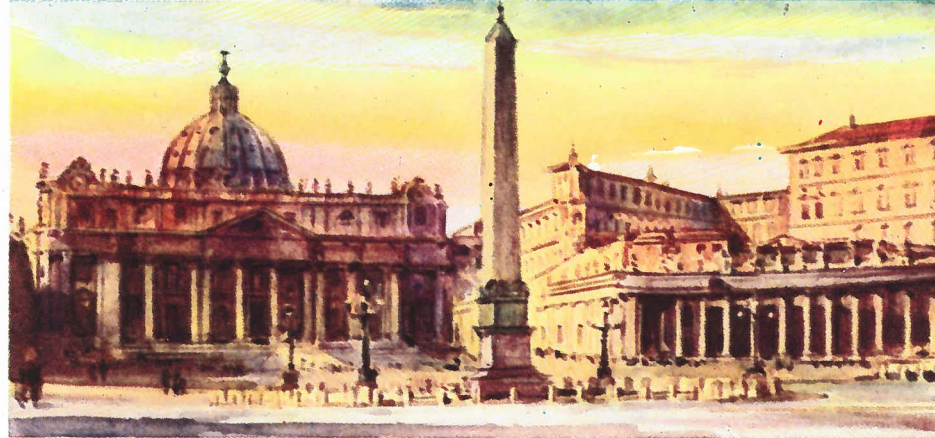
اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم  
الدكتور بطرس بطرس غالي  
الدكتور حسين فتووي  
الدكتور سعاد ماهر  
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني  
طوسون أساطه  
محمد زك رجب  
محمود مسعود  
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

## باباوية



روما ! منظر كنيسة القديس بطرس والفاتيكان Vatican . وفي مؤخرة الصورة ترى قبة مايكل انجلو وواجهة الكنيسة التي رسمها مادرنو . وإلى اليمين ترى سراي الفاتيكان . وحول الميدان ترى أعمدة برنين وفي الوسط مسلة منقولة من سيرك نبيرون انامها البابا سيكسوس الخامس . وهذه المجموعة المعمارية التي لاتضاهي هي مقر البابوية التي تدبر امور الرعايا الكاثوليك في جميع انحاء العالم بموجب التفويض الرباني الممنوح لها .

الباباوية هي السلطة العليا للكنيسة الكاثوليكية الرومانية : ينتخب لها خلفاء القديس بطرس وهم في الوقت نفسه مطارنة روما و « مطارنة المطارنة » في جميع أنحاء العالم .

وتشير التعاليم الباباوية إلى أن الباباوية وظيفة إلهية من حيث أن يسوع Christ نفسه هو الذي قررها . وفي الإصحاح السادس عشر من إنجيل متى يمكننا أن نقرأ الوعد الشهير الذي وعد به المسيح إذ قال : « أنت بطرس وعلى هذه الصخرة ابني كنيسة » . وفي إنجيل يوحنا ، الإصحاح الحادي والعشرين يتحقق هذا الوعد ، إذ يعهد يسوع بعد ما قام من الأموات إلى بطرس بمهمة رعاية النفوس : « ارفع خرافي ، ارفع غنمي » .

وهكذا صدر إليه التكليف الرباني من نفسه فأصبح للباباوية نفوذ لا تملكه أي سلطة أخرى بعد الرب ولا تملك لإلغاءه أو مجرد تعديله . وعلى سبيل المثال فإن مجمع الأساقفة لا يستطيع أن يقترح على تحديد سلطات البابا ، بل إن البابا نفسه لا يستطيع أن يعدل لوائح الباباوية .

### الامتيازات

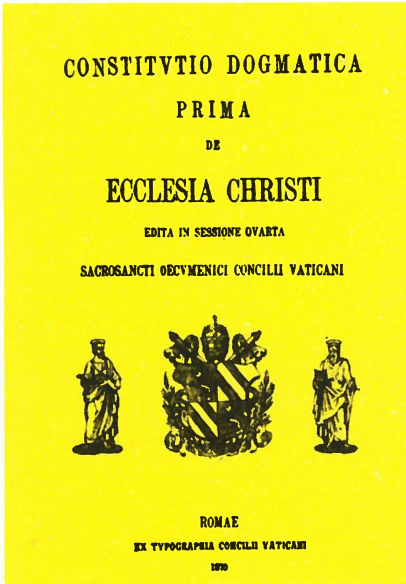
يملك البابا بصفته خليفة بطرس جميع السلطات التي منحها يسوع إلى هامة الرسل . ومثله مثل الأساقفة ، فهو يملك أيضاً السلطات النابعة من ذخائر العهد المقدس كتثبيت ورسامة القساوسة وتكريس الأساقفة .

علاوة على ذلك وبصفته « مطران المطارنة » ، فإن له الزعامة على جميع مطارنة العالم . وهذه الزعامة تكسبه ليس فقط الوقار السامي ، ولكنها تمنحه أيضاً أعلى سلطة قضائية ( أي الحكم ) ، فللبابا السلطة العليا على الكنيسة العالمية وعلى الكنائس الأخرى الفردية وعلى جميع الرعايا المؤمنين ، في حين أن السلطات الكنسية الأخرى ( البطاركة

والمطارنة والأساقفة ) ، لاتسرى إلا على الأسقفيات أو الكنائس الخاصة بها . ويسمى هذا الامتياز « الرئاسة الأسقفية العليا » .

هذا ومن أهم امتيازات الباباوية العصمة من الخطأ ، وهو امتياز أعلنه مجمع أساقفة الفاتيكان في عام ١٨٧٠ وهذا نصه :

« إننا نتحدد معنى العقيدة الملهمة بأنها تعاليم رئيس الكنيسة الرومانية ، أي لأنه بصفته الراعي والعالم بجميع المسيحيين عندما يحدد مبدأ يتعلق بالإيمان أو الأخلاق مما يجب على الكنيسة برمتها أن تراعيه ، بفضل



الطبعة الرسمية للوائح مجمع أساقفة الفاتيكان في عام ١٨٧٠ وهي السنة التي أعلن فيها عصمة البابا من الخطأ .

العون الإلهي الذي وعد به في شخص القديس بطرس ، فإنه يملك العصمة من الخطأ التي أراد القادي الرباني أن تتمتع بها كنيسة عند إعلان عقيدة تتعلق بالإيمان أو الأخلاق . وعلى ذلك فإن هذا التعريف لرئيس الكنيسة الرومانية لا يجوز نقضه من تلقاء نفسه ولا بموافقة الكنيسة » .

### الألقاب والشعارات

إن البابا هو نائب عن المسيح ، خليفة القديس بطرس ، رئيس الكنيسة الكاثوليكية ، بطريرك الغرب ، رئيس أساقفة روما ، عاهل دولة مدينة الفاتيكان . وأكثر ألقاب البابا استخداماً هي « قداسة البابا » و « الحبر الأعظم » ، ولكنه يوقع على المستندات الرسمية بلقب « خادم خدام الرب » .

أما شعاراته الأكثر شيوعاً ، علاوة على التاج والعكاز مثله مثل باقي الأساقفة ، فهو التاج الخاص به والطيلسان . ويتكون هذا التاج الخاص من ثلاثة تيجان من الذهب مركب الواحد فوق الآخر ، وتمثل السلطة المثلثة التي منحها له يسوع وهي : المعلم الذي لا يخطئ ( سلطة التعليم ) ، ورئاسة الكنيسة ( سلطة الحكم ) ، وكال الكهنوت المقدس ( سلطة التقديس ) .

### الحقوق والتواجبات

إن الوظيفة الرئيسية للبابا هي رئاسة الكنيسة ، وهو يختص بتعيين المطارنة والموافقة على تكوين الرهبانيات والمبشرات الدينية . . . إلخ . علاوة على ذلك فهو يعمل على فرض كرامة ووحدانية المراسيم الدينية في العالم أجمع ، ويمكنه فرض ما يراه من كتب دينية أو تعديلها ، وإقامة أو إلغاء الطقوس والأعياد الرسمية ، وضم من يراه إلى طائفة القديسين الطوباويين . . . إلخ .



# أرسطوطاليس

كان أرسطوطاليس **Aristotle** من أكفأ وأشهر كل الفتيه الذين تعلموا في أكاديمية أفلاطون **Plato's Academy** في أثينا . ولقد أثر فيه ذلك التعليم الذي تلقاه من أستاذه الكبير تأثيراً عميقاً ، وسرعان ما تبدت قواه الذهنية الخارقة . وقد طور كثيراً من أفكاره ونظرياته القيمة ، واشترك في حركة كل العلوم التي كانت معروفة إذ ذاك ما عدا الرياضة التي لم تكن تروقه كثيراً . وظلت نظرياته في العلوم الطبيعية قائمة حتى استطاعت الآلات الحديثة كالتلسكوبات والميكروسكوبات أن تكشف الكون بدقة وإحكام أكثر .

وكان أرسطوطاليس أول من وضع أيضاً كتاباً عن المنطق **Logic** - ماعسى أن يسمى علم التعليل العقلي . وقد كتب في الشؤون السياسية ( كيف ينظم المجتمع والدولة ) ، وفي علم الأخلاق ( ما معنى الخير والشر ) ، كما كتب في الشعر والتراجيديا . وقد قال عنه الشاعر الإيطالي الكبير دانتي أليجيري ( ١٢٦٥ - ١٣٢١ ) : « إنه سيد العارفين »

## أعمال أرسطوطاليس الأدبية

قال بعض الكتاب القدامى إن أرسطوطاليس مسئول عن نحو ألف مصنف ، لم يصل إلى أيدينا منها سوى ٤٧ وكلها غير كامله . ولكن ما بقي يكفي على أي حال ليبين لنا أن أرسطوطاليس كان مفكراً كبيراً . ولقد رأى في كل الأمور شيئاً يدعو إلى العجب ، وهذا ما حفزه ، فوق كل اعتبار ، على رصد الأحوال الطبيعية .

لم يكن العلم قبل ذلك العصر قد امتدت آفاقه . وقد أتيح لفلاسفة القرن الماضي أن بدأوا يدركون أن المصادفات الطبيعية ، يمكن تفسيرها بواسطة التعليل العقلي بدلا من الخرافات . وقد أفاد أرسطوطاليس فائدة كبرى من هذا المبدأ ، وصدر عنه أول بيان واضح عن حكم العلم في هذا الشأن .

وكان في بعض الأحيان يستخرج النتائج الخاطئة مما لاحظته في الطبيعة . ومع ذلك كان كثير من التفسيرات التي يقدمها لذلك لاتبث أن تقبل . وفي العلوم الطبيعية ، وخاصة الفلك **Astronomy** ، كانت آراؤه في غير موضعها . ولكن في علم الأحياء **Biology** كان لبعض ما وفق إليه من اكتشافات ، وما صدر عنه من مقترحات ، قيمته الباقية على مر الزمان .

لم تكن بعض الكتب التي تحمل اسم أرسطوطاليس مكتوبة بالفعل بخط يده ، ولكنها كانت قائمة على إشارات وتعليقات نقلها عنه تلاميذه . وهذا هو السبب في أن منها ما هو جاف ولا لون له . ويذكر أتباع أرسطوطاليس فيما يذكرون عنه خاصة ، دراسته في المنطق ، وينسبون في باب العلم قوله : عليك أن تنعم النظر في الكون . وكان هذا يعني أنه فقد الكثير من سمعته كفيلسوف في



أرسطوطاليس في محاورات مع تلاميذه الرواقيين .

ظل أرسطوطاليس يطلب العلم طيلة ٢٠ سنة . على أنه لم يكن مجرد تابع ، فبينما كان لا يزال تلميذاً في الأكاديمية ، بدأ يكتب سلسلة من الكتب التي كشفت النقاب عنه كمفكر كبير .

ولما توفي أفلاطون في سنة ٣٤٧ قبل الميلاد ، ترك أرسطوطاليس أثينا . وكان آنذاك رجلاً ذائع الصيت . وفي سنة ٣٤٢ قبل الميلاد ، عينه فيليب الثاني ملك مقدونيا معلماً خاصاً لابنه الصغير الإسكندر **Alexander** ، وكان في ذلك الوقت في الثالثة عشرة من عمره ، وأصبح بعد ذلك تضاف إلى اسمه كلمة ( الأكبر ) . وفي هذه الأثناء ، كان أرسطوطاليس قادراً على أن يتابع أبحاثه ، وبخاصة في علم الأحياء المائية ، وهو الحقل الذي كتب في مادته أخلد مؤلفاته . وثمة شك في أن يكون الإسكندر قد أفاد كثيراً من تعاليم أستاذه .

وفي سنة ٣٤٠ قبل الميلاد ، توجه أرسطوطاليس إلى بلده الخاصة ، وفي سنة ٣٣٥ قبل الميلاد عاد إلى أثينا ، حيث أنشأ مدرسته الخاصة بالقرب من معبد أبولولايكيكياس **Apollo Lykeius** ( ذابح الذئب ) . وقد أسبغ هذا الوضع على المدرسة اسم ندوة علمية... ليسيه **Lyceum** ، وفيها علم أرسطوطاليس تلاميذه الموضوعات الكثيرة التي كان قد درسها وعمل في مجالاتها .

وقد اعتاد وهو يلقي دروسه أن يتجول هو وتلاميذه في كل مكان من أفنية مدرسته وأروقها ، ولذلك سميت طريقته في التعليم المشائية « أو الرواقية **Peripatetic** » . وحين كان الإسكندر حياً ، كان أرسطوطاليس يعيش آمناً في أثينا . ولكن لما مات الحاكم القاهر المنتصر الصغير في سنة ٣٢٣ قبل الميلاد ، ثار الأثينيون على سادتهم المقدونيين ، ونظر إلى أرسطوطاليس بعين الريبة لأنه كان معلم الإسكندر ، ولذلك فقد تقاعد في تشاليسيس **Chalcis** بجزيرة أيوبويا **Euboea** ، ومات بها في السنة التالية . وكان عمره اثنين وستين سنة .



صورة لتمثال نصفي من المرمر لأرسطوطاليس مأخوذة عن المتحف الوطني بروما .

خلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر في أوروبا ، حين أصبح الناس تواقين ليكشفوا لأنفسهم ما هو حقيق بالملاحظة والفحص الدقيقين . وقد عرفت هذه الفترة في التاريخ الأوروبي بأنها عهد النهضة **Renaissance** ، أو إعادة المولد **Re-birth** ، لأن هذه الفترة امتازت بما شهدته من ثورة ونشاط عقلي كبيرين ، بدأ في إيطاليا وانتشر بالتدريج في كل مكان من أوروبا . وفي أثناء هذه الفترة ، عاق تأثير أرسطوطاليس التقدم العلمي .

## حياة أرسطوطاليس

ولد أرسطوطاليس في سنة ٣٨٤ قبل الميلاد في ستاجيرا **Stagira** ، إحدى مدن طراقيا **Thrace** . كان أبوه طبيباً في بلاط القصر الملكي لمقدونيا **Macedonia** . ولما بلغ أرسطوطاليس السابعة عشرة من عمره ، ذهب إلى أثينا ليدرس في أكاديمية أفلاطون ، وسرعان ما ميزه ذكاؤه المتوقد ، وغالباً ما كان أفلاطون يتخلف بعض الوقت بعد الانتهاء من إلقاء درسه ليتحدث مع هذا التلميذ غير العادي .



# آلهة وتدماء الإغريق

الغابات والصيد ، وإلهة المعرفة ، وآلهة النار ، والبحر ، والخمر . وكان لكل أسرة آلهتها الخاصة بها ، وعلى هذا الشأن كانت كثير من الجماعات وأرباب الحرف . وكان لكل إقليم من بلاد الإغريق إلهه الخاص الذي يحميهم . ونحن الآن نطلق على الذين يعبدون آلهة متعددة اسم المشركين ، أو المؤمنين بتعدد الآلهة **Polytheists** ، وهو مشتق من كلمتين إغريقتين معناهما تعدد الآلهة (**Pylos and theos**) ، وكانت جميع الشعوب القديمة تعتقد بتعدد الآلهة بوجه عام .

« ما أكثر المعابد ، وما أكثر التماثيل ، وما أكثر المواكب المقدسة ! في كل لحظة من العام يقام احتفال ديني ، نرى فيه القرابين مكلفة بالزهور » . بهذه العبارة وصف أريستوفان **Aristophanes** ، الكاتب المسرحي الإغريقي ، في القرن الرابع قبل الميلاد ، ديانة أهل أثينا . ولم تكن كل هذه المعابد والاحتفالات تكريماً لإله واحد ، بل لآلهة كثيرة . فقد كان الإغريق يعتقدون بوجود كثرة من الآلهة ، لكل منهم اهتمامه الخاص : فكانت هناك إلهة

## كيف نشأت الديانة عند الإغريق

لم تقم الديانة الإغريقية على يد رجل واحد وفي وقت واحد ، ولكن كانت تطرأ عليها الزيادة والتغيير بالتدريج . وكان كل شعب من الشعوب التي غزت بلاد الإغريق يأتي معه بديانته الخاصة به ، فكانت تحمل محل الديانة القائمة ، ولكن آثار الديانة القديمة كانت تظل باقية . ولما كان هؤلاء الأقوام يعتمدون على الزراعة للحصول على طعامهم ، فقد كان اهتمامهم الرئيسي منحصراً في الطقس . ونحن اليوم نعرف أن ثمة تفسيرات علمية للرعد والبرق . وكان الإغريق أول شعب اتجه إلى التفكير العلمي ، ولكنهم كانوا يعتقدون أن الطقس مصدره إله السماء ، المسمى زيوس **Zeus** أو جوبيتر **Jupiter** . وعندما كان يغضب تقوم العواصف ، فإذا رضى كان الطقس الهادئ الجميل . وكان من الطبيعي أن يعبد زيوس ملك الآلهة ، وكان المعتقد أنه يسيطر عليها جميعاً .

وكان كثير من الشعوب البدائية يعتقد أن قوى الطبيعة من عواصف ورياح ونباتات وأنهار ، تسيطر عليها الأرواح ، وكثيراً ما كانت الديانة المبكرة تقوم على عبادة هذه الأرواح . ودرج الرجال على تقديم الهدايا إلى الأرواح ، التي كانوا يظنون أنها تستطيع لهم نفعاً أو ضرراً ، دفعاً لغضبها . وفي هذا تفسير لسبب بناء تلك الكثرة الكثيرة من المعابد ، وتقديم العدد العديد من القرابين . ويطلق على هذا الاعتقاد اسم (الروحانية **Animism**) ، وهو مشتق من الكلمة اللاتينية **anima** بمعنى روح .

وشيناً فشيناً أصبحت القصص تروى عن هذه الآلهة . فكان الناس يعتقدون أنها كانت بشراً في مرحلة من المراحل . وتعرف الديانة التي تعتقد أن آلهتها على صورة البشر باسم (تجسيد الآلهة) **Anthropomorphic** ، وهو مشتق من كلمتين إغريقتين معناهما (على صورة الإنسان) .

## أسرة أوليمبيوس

كان الإغريق يعتقدون أن أهم الآلهة تؤلف أسرة واحدة ، تعيش فوق قمة جبل أوليمب **Mount of Olympus** . وكان كبيرهم هو زيوس ، إله الرعد . وكان في ظن الإغريق أن آلهتهم أشد قوة وأعظم سطوة من الإنسان . ولكن من العجب أنهم لم يكونوا يظنون أنها تفضل الإنسان . وكان لزيوس ، على خلاف الرجال العاديين ، عدة زوجات ، وكان أغلب الآلهة معدودين أطفاله . وكانت زوجته الرئيسية هيرا **Hera** ، وكان من أطفالهما آريس **Ares** إله الحرب ، وهيفاستوس **Hephaestus** إله النار . وكان بوسيدون **Poseidon** (إله المحيط) شقيقاً لزيوس . وكانت الآلهة الأخرى هي أفردويت **Aphrodite** إلهة الجمال والحب ، وهرميس **Hermes** رسول زيوس ، وديونيسوس **Dionysus** إله الخمر ، والآلهة أثينا **Athena** ، التي كان المظنون أنها انبثقت ، وهي كاملة النمو ، من رأس زيوس .



كان الرجال البدائيون شديدي الخوف من الرياح والعواصف وغيرها من قوى الطبيعة .

تمثال إغريقي للإله زيوس



## تماثيل آلهة أوليمبي

إن الاسم الروماني أو اللاتيني مبين بين قوسين بعد الاسم الإغريقي على نحو ما هو وارد إلى اليسار :



- (٤) هرميس (Mercury) ، رسول زيوس .
- (٥) هيفاستوس (Vulcan) ، إله النار .
- (٦) أبولو (Apollo) ، إله الفنون .

- (١) أرتيميس (Diana) ، إلهة الصيد والغابات .
- (٢) بوسيدون (Neptune) ، إله البحر والزلازل .
- (٣) أثينا (Minerva) ، إلهة المعرفة والحكمة .





## مهبط الوحي

كان الإغريق يعتقدون أن الآلهة تهيمن على أحداث حياتهم . فكان من الأهمية بمكان أن يعرفوا ما هي مشيئة الآلهة ، وكيف يمكن تغييرها ، إذا لزم الأمر . ولكن كيف كانوا يتبينون ذلك ؟  
كان الرد على هذا هو استشارة ( مهبط الوحي ) . وكان أشهر مهابط الوحي في دلفي Delphi ، عند سفح جبل پارناسوس Mount Parnassus في وسط بلاد الإغريق . وكان يقوم في حرم مكرس للإله



▲ أطلال مقر الوحي المقدس في دلفي .

كان الزائرون يعرضون ما عندهم من الأسئلة على الكهنة . وكان المظنون أن الإله أبوللو يجيب عليها عن طريق الكاهنة المعروفة باسم بيثيا

أبوللو . وكان يتعين على من يريد استشارة ( مهبط الوحي ) أن يذهب إلى الحرم ويقدم ما عنده من الأسئلة إلى الكهنة . وكان المظنون أن الإله يجيب عن طريق كاهنة تسمى بيثيا Pythia . وكان بأرض الحرم فجوة ترتفع منها غازات تشبه الدخان فيما حول البيثيا . وفي جلستها تلك كان المفروض أن تتنابها غشية ، وتقدم الجواب بالكلمات الصادرة عن لسان الإله . والواقع أن الأجوبة كانت بصفة عامة تملئ عليها بمعرفة الكهنة ، الذين كان عليهم بعد ذلك أن يحاولوا تفسير ما يقصدون . وفي غالب الأحيان كانوا ينحون إلى الغموض الشديد . ولكن كهنة دلفي كانوا يهتمون أشد الاهتمام بتقديم إجابات مرضية ومحتملة عن الأسئلة التي يجدي فيها الجواب المباشر .

## القرابين

بنى الإغريق معابد للآلهة تكريما لها . وكان ينظر إلى المعبد باعتباره مقر الإله الذي كرس المعبد له . وكانت الطقوس الدينية تقام في المعابد ، وتتخذ شكل مواكب ، وأناشيد ( مثل التراتيل المعروفة ) ، وصلوات ، وخاصة تقديم القرابين . وكانت هذه تشتمل على تقديم حيوانات ، وأزهار ، وفاكهة للإله . وكانت القرابين معدودة أهم جانب في الطقوس الدينية .

كان الكهنة يقفون إلى جانب الهيكل Altar في واجهة المعبد ، ثم يقدم إليها المتعبدون القرбан للتضحية . وربما كان القرбан حملا ، أو خنزيرا ، أو عزا ، أو ثورا ، وكان المعتاد أن يطوق عنقه إكليل من الزهور .

وكان الكهنة يذبحون القرбан Victim ، وكان جزء منه يحرق فوق الهيكل ، حيث كان المظنون أن الإله يأكل هذا الجزء ، إذ كان ينعم بالمشاركة في الوليمة . أما باقي القرбан فكان يأكله الكهنة والمتعبدون ، الذين كانوا على هذا النحو يشتركون مع الإله في طعامه . وفي مناسبات خاصة جدا ، كانت أعداد كبيرة من الماشية تقدم قربانا في حفل طقوس واحد . وكانت هذه العملية تعرف باسم Hecatomb ، أي ذبيحة المائة ثور .

وقد أدرك كثير من الإغريق ، مثل الفيلسوف أفلاطون Plato ، أن القرابين هي شيء غير ذي جدوى ومضیعة . ومع ذلك فقد انقضى زمن طويل قبلما تلاشى هذا التقليد .

## الأسرار

كانت القرابين طقوسا عامة ، وكانت مهابط الوحي مفتوحة لكل من يريد استشارتها . وكان ممة أيضا طقوس خاصة ومراسم سرية غير مباحة إلا لقلّة ممن اجتازوا إعدادا خاصا من أجلها . وكانت الطقوس التي يحتازها المكسرون تعرف باسم ( الأسرار ) ، ولم يكن يباح لهم قط أن يكشفوا عن ماهية هذه الأسرار . ولكن من المعروف أن الأسرار كان يظن أنها تمنح المتعبد تصورا لما يمكن أن تكون عليه الحياة بعد الموت .

## الحياة الفاضلة

كانت آلهة جبل أولمپ ذات بأس وقوة ، ولكنها لم تكن خيرة بصفة خاصة ، كانت أسرة متشاحنة ، وقد رويت كثير من القصص عن هزلها وأفعالها السيئة . ولكن الإغريق انتهوا بمضي الوقت إلى الاعتقاد بأن آلهتهم هي حارسة الحياة الفاضلة ، وأنها تثيب الأخيار وتعاقب الأشرار . وكان المظنون أن أبوللو وأثينا على وجه الخصوص يشجعان الحياة الفاضلة ، أبوللو بمشورته الأخلاقية من خلال مهبط الوحي في دلفي ، وأثينا بتشجيعها للمعرفة والحكمة .

وكان للإغريق تقدير بالغ للخير والحياة الفاضلة . ويبدو لنا جليا أن أراهم في الخير كانت أفضل كثيرا من الحياة التي كانت تحياها آلهتهم . وكما يحدث غالبا ، فإن الإغريق تأخروا في إدراك هذه الحقيقة . وقد تأتى في النهاية لكثيرين منهم أن يدركوا أن لديهم آراء عن الحياة الفاضلة ، لا يمكن أن تكون متطابقة مع القصص التي يروونها عن آلهتهم ، وهكذا كفوا عن الإيمان بهذه الآلهة . وقد تكفل أعظم الإغريق باستنباط معتقدات عن الخير والشر ، مالبت أن مهدت الطريق لانتصار المسيحية بعد ذلك بقرون .

ثم اكتشف الإغريق أسفار ( العهد القديم ) ، وترجموها إلى لغتهم . وكلمة الكتاب المقدس Bible مشتقة من الكلمة الإغريقية byblios بمعنى كتاب . وقد أسست أوائل الكنائس المسيحية في بلاد الإغريق ، وتولى القديس بولص التبشير بالمسيحية لأهل أثينا .

- ( ٧ ) هيرا ( Juno ) ، زوجة زيوس .
- ( ٨ ) ديونيسوس ( Bacchus ) ، إله الخمر .
- ( ٩ ) أريس ( Mars ) ، إله الحرب .
- ( ١٠ ) أفروديت ( Venus ) ، إلهة الجمال والحب .



١٠ ٩ ٨





منظر لإتانا من تورمينا ، إن هذا البركان الضخم يرتفع أكثر من ٣٥٠٠ متر

## إتانا

يعد جبل إتانا Etna الواقع على الشاطئ الشرقي لجزيرة صقلية Sicily ، أكبر وأعلى البراكين النشطة في أوروبا ، إذ ترتفع قمته المخروطية الكبيرة مسافة تزيد على ٣٥٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر ، وعادة ما تكون مغطاة بالثلوج .

ويمتد تاريخ نشاط إتانا من يومنا الحالى عبر الأزمنة القديمة إلى ما قبل التاريخ ، فقد ورد ذكره في أساطير قدامى اليونان والآداب الرومانية ، واعتقد اليونانيون أن هذا الجبل هو الأداة التي استخدمها زيوس Zeus لتحطيم العملاق تيفون Typhon ، وأن مكافحة العملاق هي التي سببت ظهور البركان .

### شق كبير

يحتوى إتانا على مركز ثانوى هام يطلق منه حممه في قال دل بوف Valle del Bove ، الواقع إلى الشرق من الفوهة الرئيسية ، وهو شق ضخم يبلغ اتساعه حوالى خمسة كيلومترات يجرى في اتجاه جنوبى - شرقى لمسافة ثمانية كيلومترات ، ويحاط من جميع النواحي ، فيما عدا الجهة الشرقية ، بجدار شديد الانحدار يبلغ ارتفاعه ( من ٦٦٠ متراً إلى ١٣٠٠ متر ) ، وتظهر فيه طبقات متعاقبة من الحمم والرماد والجمرات ، ومن المعتقد أن منشأ قال دل بوف كان ثورة متفجرة كبيرة حطمت جانب الجبل .

وتحدث كثير من الثورات المتفجرة داخل الشق الذى تتكون قاعدته من الحمم ومواد أخرى ، وقد تسببت هذه الثورات في حدوث شقوق أصغر على جوانب إتانا تندفق منها الحمم ، وقد نتج عن إحداها ثورة عام ١٩٢٨ العنيفة .

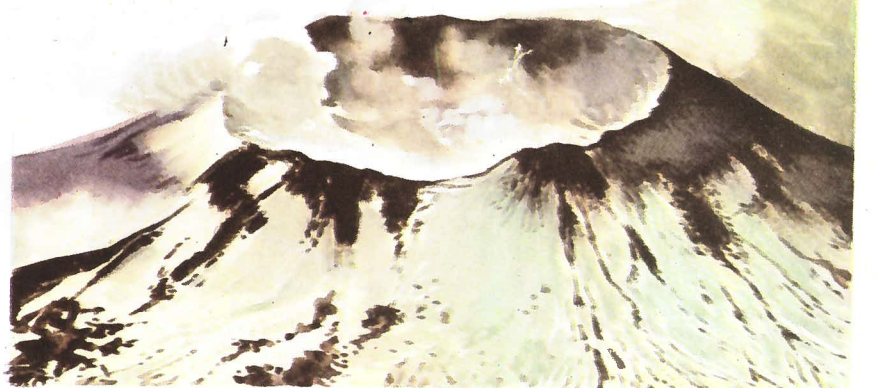
### طريق إتانا

على الرغم من الدمار العظيم الذى يسببه إتانا مراراً وتكراراً ، فإن الفلاحين الصقليين يعودون إليه بعد كل كارثة ليزرعوا المنحدرات السفلية الخصبة ، التى تعد من أكثر مناطق صقلية ازدهاماً بالسكان ، كما يجذب الجبل الكثير من السياح والعلماء الذين يزورون مرصد البركان . ومن الممكن الوصول إلى إتانا بسهولة خلال طريق إتانا الممتد بين نيكولوزى Nicolosi حتى المرصد على ارتفاع ٣٢٠٠ متر تقريباً ، كما أن هناك مركبات آلية تجرى بانتظام على هذا الطريق .

وبدأ ظهور البركان تحت الماء في حوض ضحل من البحر الأيوني The Ionian Sea ، ولم يبرز فوق سطح الماء إلا في منتصف العصر الجليدى في أوروبا منذ حوالى ٥٠٠,٠٠٠ عام مضت . وتكونت القاعدة العريضة التى يرتفع عليها الجبل من الحمم المتدفقة في ذلك الوقت ، ثم بدأ بناء البركان تدريجاً من تجمع الحمم Lava ، وطبقات الرماد ، والجمرات الحامدة ، وبقياً أخرى عديدة ، حتى اتخذ شكله المخروطى العالى . ويطلق اسم البراكين الطبقيّة Strato-Volcano على هذا النوع من البراكين المتكونة من طبقات متعاقبة من المواد ، ومن هذه البراكين بركان فيزوف Vesuvius الشهير . واليوم أصبح إتانا من الضخامة لدرجة أن هناك مائتين من المنافذ الثانوية

وبدأ ظهور البركان تحت الماء في حوض ضحل من البحر الأيوني The Ionian Sea ، ولم يبرز فوق سطح الماء إلا في منتصف العصر الجليدى في أوروبا منذ حوالى ٥٠٠,٠٠٠ عام مضت . وتكونت القاعدة العريضة التى يرتفع عليها الجبل من الحمم المتدفقة في ذلك الوقت ، ثم بدأ بناء البركان تدريجاً من تجمع الحمم Lava ، وطبقات الرماد ، والجمرات الحامدة ، وبقياً أخرى عديدة ، حتى اتخذ شكله المخروطى العالى . ويطلق اسم البراكين الطبقيّة Strato-Volcano على هذا النوع من البراكين المتكونة من طبقات متعاقبة من المواد ، ومن هذه البراكين بركان فيزوف Vesuvius الشهير . واليوم أصبح إتانا من الضخامة لدرجة أن هناك مائتين من المنافذ الثانوية

منظر للفوهة المركزية الكبيرة لبركان إتانا



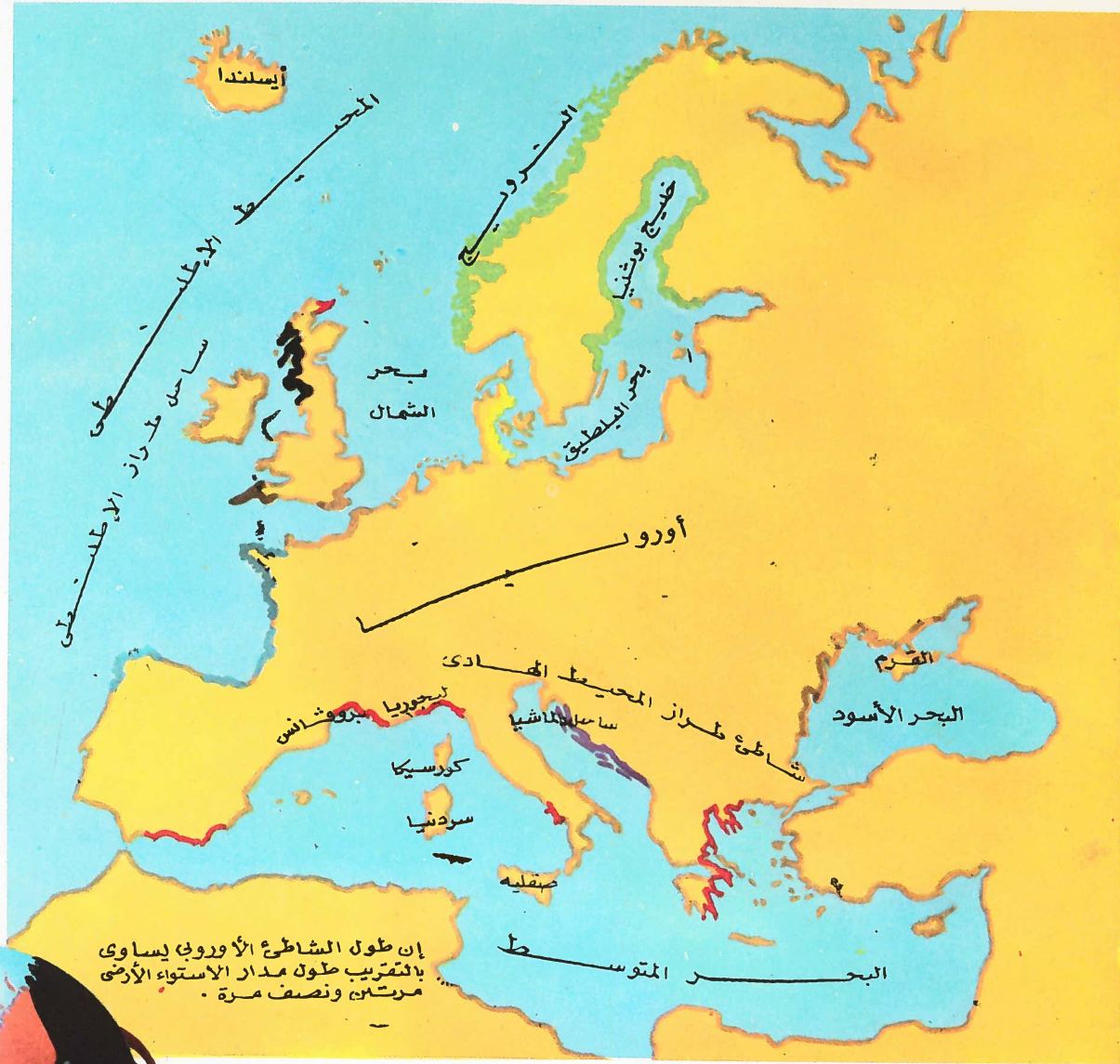


# الخطوط الساحلية الأوروبية

يمكن تقسيم شواطئ أوروبا إلى مجموعتين رئيسيتين : الأولى هي مجموعة الشواطئ التي تتناقص بتأثير أمواج البحر ، والثانية هي المجموعة التي تؤثر فيها الأمواج والتيارات البحرية بالترسيب فتزحف نحو البحر .

وبصفة عامة ، نجد أن الشواطئ المتناقصة و **Destructional Coasts** ، هي التي غمرتها المياه نتيجة ارتفاع منسوب البحر **Sea Level** عن سطح الأرض ، مما أدى إلى إغراق مصبات الأنهار مع بروز امتدادات صخرية ومناطق شديدة العمق بالقرب من الشاطئ . ثم تبدأ الأمواج في التأثير على هذه البروزات الصخرية بالتآكل ، وينتج عن ذلك رسوب الرمال في الخلجان ومصبات الأنهار . ومن جهة أخرى ، تتوقف طبيعة هذا النوع من الشواطئ على ما إذا كان التركيب الجيولوجي ( أو النواة ) للإقليم يسير موازياً لخط الشاطئ كما هو الحال في دالماتيا **Dalmatia** ، أو أنه يكون عمودياً تقريباً عليه كما في شواطئ إسبانيا وبريتاني وأيرلندا .

وبالمقارنة نجد أن الشواطئ الزاحفة **Constructional Coasts** تكون في الغالب ذات بروز ( حيث يصبح جزء من القاع السابق للبحر مكشوفاً ، في حين تكون المنطقة البحرية المجاورة له قليلة الغور **Shallow** ) . وتؤدي حركة الأمواج إلى تكوين بروزات وكتبان من الرمال على الشاطئ ، ثم تتكون ملاحات ضحلة في البرك (اللاجون **Lagoons**) الناتجة من ذلك . وتوجد الكتبان الرملية كذلك على تلك البروزات وعلى الشواطئ الداخلى .



أثرت الحركة الجليدية تأثيرات مختلفة في شواطئ شمال أوروبا ، ففي المناطق الجليدية مثل النرويج وإيسلندا وغرب أسكتلندا تكونت الفجوردات **Fjords** . وفي بحر البلطيق نجد أن التعرجات الصغيرة في الأرض المنخفضة التي تعرضت للجليد ، قد أدت إلى تكوين الشواطئ المسننة للسويد وفنلندا .

- ( أ ) شواطئ البحر الأسود واطئة ورملية .
- ( ب ) شواطئ شبه جزيرة بريتانيا وجاليتريا حفرتها الأنهار وغطتها بالمياه خصوصاً أثناء المد العالي .
- ( ج ) شواطئ مضيق المانش عالية وصخرية .
- ( د ) شواطئ الدانمرك الشرقية متعرجة وتحيط بها التلال .
- ( هـ ) شواطئ بحر البلطيق متعرجة وتحيط بها السهول .
- ( و ) شواطئ أسكتلندا بها تعرجات عميقة وجوانبها عالية .
- ( ز ) شواطئ عالية وصخرية .
- ( ح ) شواطئ متعرجة .
- ( ط ) شواطئ تحيط بها السهول .

شاطئ متآكل . شاطئ ليجورى بإيطاليا .  
ففي المناطق التي بها صخور أكثر مقاومة ، نجد أن التآكل أقل تأكلاً ، ويظل خط الشاطئ غير منتظم لفترة أطول .

شاطئ زاحف . إن الشواطئ الرملية المنخفضة على بحر الشمال والبحر الأسود ، قد تكونت نتيجة ظهور هذه السهول في عصور حديثة نسبياً .

شاطئ متآكل . إن الصخور الطباشيرية التي على شاطئ المانش ، سواء في الجانب الإنجليزي أو الجانب الفرنسي ، تتعرض لتآكل مستمر بتأثير الحركة المستمرة للأمواج .

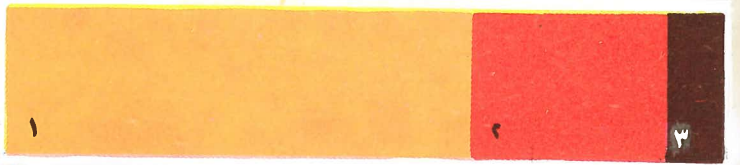






بعض الحدود التي استخدمت لتحديد أشباه الجزر تحديداً تقريبياً ،  
ولذا فإن الأرقام الدالة على المساحات قد وردت بالأعداد التقريبية .

تقسيم تقريبي لمساحة اليابسة في أوروبا :



① الكتلة القارية ٦٥٪ ② أشباه الجزر ٢٧٪ ③ جزر ٨٪

### الجزر الأوروبية

أهم مجموعات الجزر في أوروبا هي الجزر البريطانية **British Isles** ،  
والجزر اليونانية **Greek Islands** في بحر إيجه **Aegean Sea** ،  
وجزر غرب البحر المتوسط ، والعدد الكبير من الجزر الصغيرة المنتشرة  
حول شبه جزيرة إسكندنافيا . وفي تاريخ أوروبا القديم ، نجد أن هذه  
الجزر لعبت دوراً هاماً في مساعدة السكان على التنقل في قواربهم البدائية .  
فجزر بحر إيجه مكنت الناس من العبور من آسيا الصغرى إلى اليونان ، دون  
أن تغيب اليابسة عن ناظرهم . أما جزر غرب البحر المتوسط فكانت عبارة  
عن سلسلة من نقاط ارتكاز بين أوروبا وشمال أفريقيا . وفي العصر الحديدي ،  
كان يسكن غرب بريطانيا وبريتاني **Brittany** قوم من الرحالة  
البحريين ، قدموا من شبه جزيرة أيبيريا **Iberian Peninsula** ،  
واستطاعوا الانتقال بحراً إلى أيرلندا **Ireland** وغرب سكتلندا ،  
في سلسلة من الرحلات القصيرة عبر خليج بسكاي **Bay of Biscay** ،  
وبحر المانش **English Channel** ، ومضيق بريستول ، والبحر  
الأيرلندي . وفي العصور التي تلت ذلك نجد أن جزر شمال المحيط الأطلسي ،  
وهي جزائر فارو **Faeroe** وأيسلندا **Iceland** وجرينلاند **Greenland** ،  
قد مكنت الفايكنج **Vikings** من الوصول إلى شمال أمريكا في قواربهم  
المكشوفة . ومع ذلك فإن الجزر وأشباه الجزر النائية كانت مناطق أمكن  
للثقافات القديمة أن تعمر فيها دون تدخل يذكر من الخارج ، والمثل النموذجي  
لذلك هو التشابه الذي نجده في الثقافة واللغة في بريتاني ، وكورنويل ،  
وويلز ، وأيرلندا ، وجزيرة مان ، وغرب سكتلندا .

### شبه الجزيرة

إذا بحثنا في المعجم عن مدلول كلمة شبه جزيرة **Peninsula** ،  
نجد أنها عبارة عن أرض تكاد تحيط بها المياه أو هي تمتد لمسافة بعيدة  
داخل البحر . وهذا التعريف لا يحدد حجم كتلة الأرض التي نسميها  
شبه جزيرة ، أو حجم المساحة المائية التي تحيط بها بالنسبة  
لمساحة اليابس البارز . لذلك فقد تعودنا أن نشير إلى إسكندنافيا  
**Scandinavia** على أنها شبه جزيرة ، بالرغم من أن مساحة  
اليابس هنا أكبر من مساحة البلطيق **Baltic Sea** الذي يحدها  
من أحد جوانبها . وعلى هذا الأساس فإن أوروبا بأكملها غربي الخط  
المتد بين البحر الأسود **The Black Sea** وبحر البلطيق ، يمكن  
اعتبارها شبه جزيرة .







# التكاثر في النباتات الزهرية

## النباتة

وهي تتكون من عنق رفيع يسمى الخيط

**Filament** ، يحمل المتك **Anther**

على طرفه . وتتكون المتك عادة من فصين

**Lobes or Thecae** ، يتكون كل منهما من

زوج من أكياس اللقاح **Pollen Sacs**

وعندما ينضج اللقاح ، تنفتح أكياس

اللقاح ، وتنتشر الحبيبات الدقيقة بعيدا أو

تحملها الحشرات .

كيس لقاح

كيس لقاح مفتوح  
ليبين ما بداخله

خيط

مقطع عرضي في متك

نسيج جرثومي  
يكون لقاحا

كيس لقاح

لبشرة

## التكاثر الجنسي

إن الزهرة هي الجزء المستول من النبات عن التكاثر الجنسي . وفي الزهرة المثالية يوجد كلا العنصرين الذكري والأنثوي . والعنصر الأول هو حبوب اللقاح **Pollen** المعروفة ، أما الجزء المؤنث فيتكون من بيضة **Egg or Ovum** داخل مبيض **Ovary** . ويسمى التركيب الذي يحمل اللقاح بالسداة **Stamen** ، أما الذي يحتوي على المبيض فيسمى الكربة **Carpel** . وتم عملية الإخصاب بنقل ( ويفضل أن يكون ذلك بين أزهار مختلفة ) اللقاح إلى قبة الكربة . ويتم ذلك في بعض النباتات بفعل الرياح ، ولكنها تم في النباتات التي تكون أزهارها جميلة بفعل الحشرات ، فالبتلات **Petals** البراقة والرائحة العطرة التي تتميز بها هذه الأزهار ، بالإضافة إلى ما تحتويه من رحيق **Nectar** ، كلها وسائل لجذب الحشرات وتأمين عملية الإخصاب .

إن نمو نباتات جديدة من البذور عملية معروفة لكل فرد ، ويعلم أغلب الناس أن العملية تتضمن نوعا من الإخصاب **Fertilisation** ، وأن هذه هي الوسيلة التي تتكون بها نباتات جديدة .

وفيما نسميه نباتات دنيئة كالحطاب **Algae** والحزازيات **Mosses** والسراخس **Ferns** ، نجد أن تفصيلات عملية التكاثر **Reproductive Process** تتباين تباينا كبيرا . ففي بعض الطحالب والفطريات ، قد يحدث اندماج أو تزاوج بين خلايا من نفس النوع ظاهريا ( أى لا تتميز إلى ذكر وأنثى ) . وفي الحزازيات والسراخس تحدث عملية تزاوج محددة أكيدة ، وهي تحدث في دورة حياة النبات متعاقبة مع عملية إنتاج أجسام دقيقة تدعى أبواغ **Spores** ، التي تنثر بفعل الرياح ثم تنبت لتكون نباتا جديدا ، كما تفعل البذور .

ورغم أن النباتات الزهرية تتباين كثيرا ( تخيل الفارق بين نبات بنفسج وشجر بلوط مثلا ) ، فإن تفصيلات عملية التكاثر الجنسي تتشابه فيها كلها .

## التكاثر الخضري

إذا نحن زرعنا نباتات جديدة من عقل **Cuttings** أو درنات **Tubers** ( مثل البطاطس ) ، فإن هذه العملية لا تتضمن مرحلة جنسية فيها ، ويسمى هذا النوع من التكاثر بالتكاثر الخضري **Vegetative** أو اللاجنسي **Asexual** ، وهو يحدث بالطبيعة في بعض النباتات ، بنمو البراعم **Buds** التي تنفصل عن النبات الأم وتنمو لتكون نباتات جديدة .



الثوم  
البرّي

في الزنبق المدحرج الجبلي  
تتكون براعم أو "بصيلات"  
خف آباط المد وراق .

وفي الثوم البرّي تتكون  
البصيلات قريبا من الزهور



الزنبق  
المدحرج

تسقط هذه البصيلات من النباتات  
على الأرض حيث تثبت نفسها  
بالجذور وتنمو إلى نباتات جديدة

## أوضاع المبيض



١ - المبيض علوي أو الزهرة سفلية ، يكون المبيض في مستوى أعلى من مستوى الأجزاء الخارجية للزهرة ( مثل البتلات ) .  
٢ - المبيض وسطي أو الزهرة محيطية ، يكون المبيض في مستوى أسفل من الأجزاء الخارجية .  
٣ - المبيض سفلي أو الزهرة علوية ، يكون المبيض فيها داخل التخت **Receptacle** .

## أنواع حبوب اللقاح



خيل  
حشيشة العصي  
عباد الشمس  
خشخاش  
زنبق  
مرتاجن  
ثوب فضي  
حشيشة الدود  
بلوط

## أنواع المد سدية



الفطيرة  
بحور مريم  
كاسيا  
عنب الدب  
الأس  
القطيفة  
مدينيلا  
أرسام



## الكوبلة أو المدقة

وهي تتكون من ثلاثة أجزاء :

١ - الميسم **Stigma** في الطرف ، وهو الذي يستقبل حبوب اللقاح ، وهو عادة لزوج أو مغطى بشعيرات للاحتفاظ بحبوب اللقاح الواردة من السداة .

٢ - القلم **Style** ، وهو الذي يصل ما بين الميسم والمبيض أسفله .

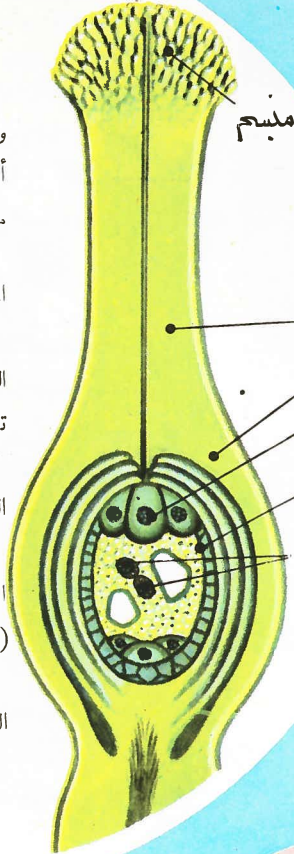
٣ - المبيض **Ovary** ، الذي يحتوي على البويضة التي ستتحول إلى بذرة بعد الإخصاب . والبويضة تركيب معقد ومن أهم مكوناته :

البويضة التي تنمو إلى جنين بعد إخصابها بالنواة الذكرية بحبة اللقاح .

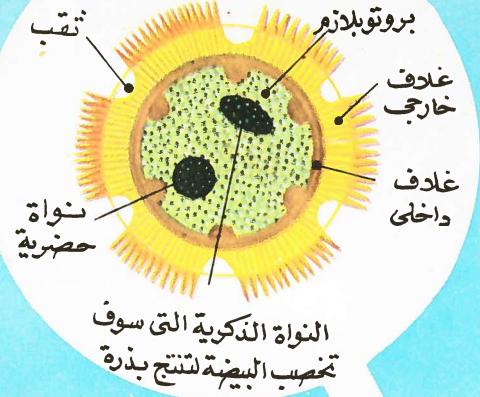
النواتان المساعدتان اللتان تلتحمان معا وتنموان بعد الإخصاب إلى نسيج يدعى الإندوسبيرم **Endosperm** (السويداء) يحيط بالجنين ويتولى تغذيته .

ويطلق لفظ مدقة **Pistil** أيضا على التركيب الذي يتكون عندما تلتحم بضعة كرابل معا .

(مقطع)



حبة لقاح



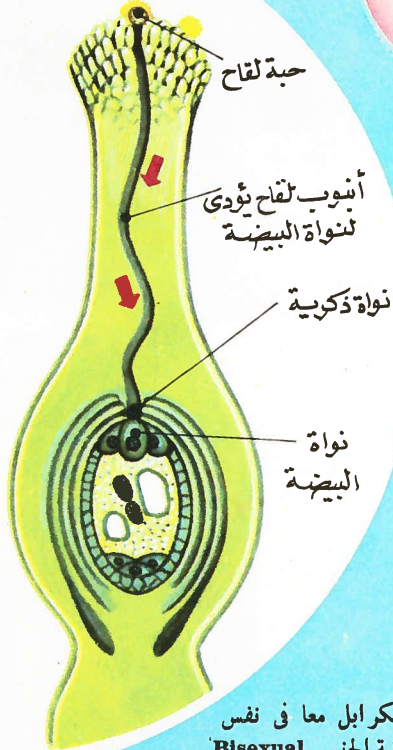
(مقطع)

## إخصاب الزهرة

عندما تستقر حبة لقاح على الميسم وتلتصق به ، فإن خلية النواة الخضرية تنمو إلى الخارج وتكون أنبوبة طويلة تسمى أنبوبة اللقاح **Pollen Tube** .

وتخترق هذه الأنبوبة الميسم ، وتنمو إلى أسفل خلال القلم حاملة النواة التناسلية الذكرية في طرفها الأسفل .

وعندما تصل إلى البويضة تخصب النواة **Nucleus** الذكرية البويضة ، التي تنمو بعد ذلك إلى جنين **Embryo** .



زهرة خنثى لنبات الخوخ



عندما توجد الأسدية والكرابل معا في نفس الزهرة ، تسمى الزهرة ثنائية الجنس **Bisexual** أو خنثى **Hermaphrodite** ، أما إذا احتوت الزهرة على الأسدية فقط أو الكرابل فقط ، وليس كليهما ، فإنها تسمى وحيدة الجنس **Unisexual** . وزهرة الخوخ **Peach** مثال للزهرة الثنائية الجنس ، والكوسة **Marrow** للزهرة وحيدة الجنس .

النباتات التي تحمل أزهارا مذكرة فقط أو مؤنثة فقط ، تسمى نباتات ثنائية المسكن **Dioecious** . أما إذا وجدت الأزهار المذكرة والمؤنثة معا ، سمي النبات أحادي المسكن **Monoecious** .

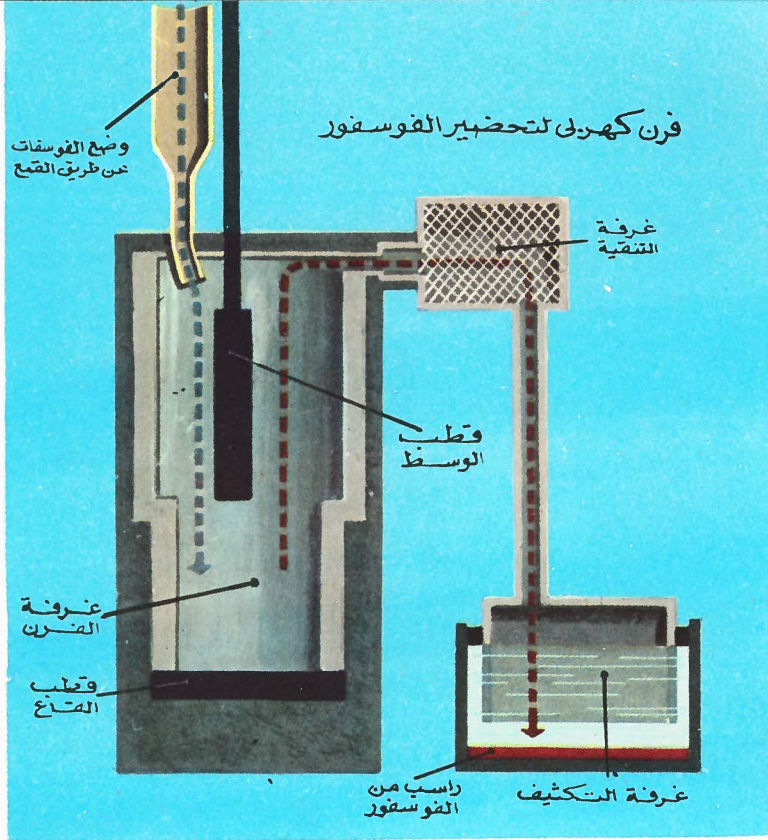


زهرة مذكرة لنبات الكوسا

أنواع الكرابل والمدقات







الوزن النوعي : الأحمر ١,٩ - ٢,٣ ، الأبيض ١,٨٢  
 نقطة الانصهار : الأحمر ٥٥٩٠ - ٥٦٠٠ م ، الأبيض ٥٤٤,١٤ م  
 نقطة الغليان : الأبيض ٥٢٨٠,٥ م  
 يشتعل الفوسفور الأبيض عند درجة ٥٣٤ م. وكما أنه سريع الالتهاب ، فإنه أيضا سام جدا . هذا ويلاحظ أن الفوسفور الأحمر أقل سمية إلى حد بعيد ، وأنه يتوهج في الهواء .

### وجوده وتحضيره

الفوسفور عنصر ذو ميل كبير للتفاعل ( يتفاعل بسهولة ) ، وهو لا يوجد في الطبيعة في الحالة العنصرية ، ولكنه موجود في أنواع كثيرة من الصخور على هيئة فوسفات ، وترتيبه الحادى عشر بين أكثر العناصر المألوفة في القشرة الأرضية . وفوسفات الكالسيوم هي أشهر معادنه ، التي تستخرج بكميات كبيرة من مناجمها لتستخدم كمخصب للترية . وتكون فوسفات الكالسيوم الجزء الأكبر من الوزن الخاف للعظام . والفوسفور ضرورى للحياة ، وتوجد منه كميات ضئيلة في كل الأنسجة الحية . وتتضمن الطريقة الصناعية الحديثة لتحضير الفوسفور ، تسخين مخلوط حجر الفوسفات والفحم الكوك والرمل في فرن كهربي يشبه الفرن الموضح في الصورة ، فيغلي الفوسفور تاركا الخليط المسخن ثم يتكثف ويجمع تحت الماء على شكل كتلة شمعية صفراء . والفوسفور المحضر بهذه الطريقة يحتوى على شوائب كثيرة ويجب تنقيته بالتقطير .

### استعماله

يستخدم الفوسفور في صناعة أنواع معينة من البرونز تسمى البرونز الفوسفورى . وتستخدم هذه أساسا كموانع للاحتكاك في الآلات ، وفي صناعة الكبريت ، وكإداة كيميائية لتحضير أنواع عديدة من المبيدات Insecticide . وتستخدم ملايين الأطنان من الفوسفات سنويا كمخصب Fertilizer للترية .

استخدم « الألكيميائيون Alchemists » في القرن السابع عشر مواد كثيرة معتقدين أنها ستقودهم إلى حجر الفلاسفة The Philosopher's Stone . إذ كان من المعتقد أنه مادة سحرية تحول الفلزات إلى ذهب . وفي عام ١٦٦٩ ، أثناء محاولة للحصول على حجر الفلاسفة بتقطير مخلوط يحتوى على البول Urine ، اكتشف الألكيميائى هنج برانت Henning Brandt عنصرا جديدا : الفوسفور Phosphorus نزل من معوجة التقطير على شكل قطرات صفراء شمعية الملمس ، وقد أدهشته بالتهابها إذا دفنت تدفئة بسيطة ، وبتهوجها في الظلام .

ويبدو أن أنباء اكتشاف برانت قد انتشرت بسرعة ، وعلى الرغم من حرصه على حفظها في طي الكتمان ، فإن المعلومات التي تسربت كانت كافية بحيث استطاع الألكيميائى كنكل Kunkel إعادة نفس التجربة ، وبعد سنوات قليلة استطاع روبرت بويل Robert Boyle أن يحضر الفوسفور . ويبدو أن برانت باع سر اكتشافه إلى جوهان كرافت Johann Krafft من درسدن Dresden . ومن المؤكد أن بويل علم طريقة التحضير لكيميائى في لندن يدعى جودفريد هانكويتر Godfried Hankwitz . وقد استطاع هذا الأخير أن يحضر الفوسفور بأى كمية ، وزود أوروبا كلها بالمادة الثينة تحت اسم « الفوسفور الإنجليزي » . وفي عام ١٧٣٧ ، استحدثت في فرنسا طريقة أفضل لتحضير الفوسفور من البول ، ولكن الفوسفور لم يتوفر بكميات كبيرة إلا بعد عام ١٧٧٥ ، عندما اكتشف الكيميائى السويدي سكيل Scheele أنه يمكن تحضيره بسهولة بتقطير العظام مع الرمل والفحم النباتي .

وقد أوضح الباحثون بعد ذلك أنه من الممكن الحصول على الفوسفور من كثير من مركباته ، مثل حجر الفوسفات ، وذلك عن طريق تسخينه عند درجات عالية في وجود الكربون .

### خواص الفوسفور

الفوسفور المحضر بالتقطير مادة صلبة ، صفراء اللون ، شمعية الملمس ، شديدة القابلية للالتهاب ، والوسيلة المأمونة للاحتفاظ به هي أن يكون تحت الماء . وإذا سخن هذا النوع من الفوسفور المسمى الفوسفور الأبيض أو الأصفر في إناء مغلق عند درجة ٢٥٠ م تقريبا ، فإنه يتحول إلى مسحوق أحمر يسمى الفوسفور الأحمر . ومن الناحية الكيميائية فهذه الصورة هي نفس الصورة السابقة ، إلا أنها أقل قابلية للالتهاب ، ومن الممكن تداولها بأمان أكثر . ويطلق على هاتين الصورتين من صور الفوسفور الصور التأصلية Allotropes ، وهناك صورة ثالثة ، نادرة ، تحضر بتسخين الفوسفور الأحمر تحت ضغط ، وهذه تسمى الفوسفور الأسود . وتختلف هذه الصور عن بعضها بعضا في طريقة ترتيب الذرات داخل الجزيئات .

حقائق عن الفوسفور :

الوزن الذرى : ٣١,٠

الرقم الذرى : ١٥

الرمز : فو

\* المشتغل بالكيمياء فى العصور القديمة .

رأس منفذ كيميائى

### الاشتقاق

في عام ١٨٣١ اخترع الفرنسى شارل سوريا Charles Sauria ثقاب الاحتكاك ، وفيه يحتوى رأس العمود على خليط من الفوسفور الأبيض وكلورات البوتاسيوم والصمغ والنشا . وكان هذا الثقاب يشتعل بالاحتكاك على سطح خشن . ولكن سوريا لم يظن مع الأسف إلى أى مدى كان الفوسفور الأبيض ساما ، وقد لقيت آلاف عديدة من صناع الكبريت حتفها ، أو أصيبوا بعجز تام نتيجة لتسرب الفوسفور إلى داخل أجسامهم . ولذلك سنت القوانين الدولية التي تحظر استخدام الفوسفور الأبيض في الثقاب ، وتستخدم الصورة التأصلية الأخرى ، الفوسفور الأحمر ، لأنه أكثر أمنا . وفي كبريت الأمان الحديث يغطى جانب الصندوق بالفوسفور .

ساق خشبية



رأس العامود يحتوى على مواد كيميائية تشتعل عند ملامستها للفوسفور الموجود على الصندوق . وهذا يشعل الشمع الموجود على ساق العمود وينقل الشمع المشتعل النار بدوره إلى الخشب .



# تاريخ فرنسا "الجزء الأول"

لم يوجد قط بين الأجناس البشرية شيء يعرف بالجنس الفرنسي ، فإن الإقليم الذي نعرفه اليوم باسم فرنسا France ، كانت تقطنه في الأصل شعوب مختلفة . كان هناك الليجوريون Ligurians في مناطق الألب Alps ، والأيبيريون Iberians في مناطق الإبرانس Pyrenees . وجاء من شرق البحر المتوسط الفينيقيون Phoenicians والإغريق Greeks الذين أقاموا المستوطنات على امتداد السواحل : في ماسيليا Massilia ( مرسيليا ) ، وفي نيكايا Nicaea ( نيس ) وفي أنتبوليس Antipolis ( أنتيب ) .

ثم استقر في حوالي القرن السابع قبل الميلاد السلت Celts المولعون بالحروب ، في وديان نهر الراين ونهر الرون . وبحلول القرن الرابع كانوا قد غزوا تلك الأراضي التي نعرفها الآن باسم فرنسا وأسبانيا . وقد أطلق الرومان على السلت اسم أهل الغال Galli .

إن قسماً وافراً من المعرفة ببلاد الغال القديمة Gaul مستمد من يوليوس قيصر Julius Caesar . وطبقاً لما عرف ، فإن أبناء السلت ( أو الغال ) كانوا يشكلون قبائل ويعيشون في قرى قاموا بتمهيدها بين الغابات . وكانوا يعبدون آلهة إقليمية مثل إله الثنايب الحارة المعروف باسم بورفو Borvo ، الذي انتسب إلى اسمه أسرة بوربون Bourbon الفرنسية المالكة . وكان زعمائهم الدينيون هم كهنة الدرويد Druids ، الذين كانوا خليطاً من المنجمين المتطهين بالسحر .



كوخ لأهل الغال مسقوف بالقش

محارب من أبناء الغال



## بلاد الغال تحت الحكم الروماني

كانت قبائل أبناء الغال دائمة الاقتتال فيما بينها . وقد بلغ من شدة الأحقاد القبلية بينهم أن بعض القبائل كانت أحياناً تستدعي الرومان لمساعدتها في دحر القبيلة الأخرى . وكان من شأن هذه الظروف أن أتاحت لروما فرصة باهرة . فقد قرر مجلس الشيوخ في روما Senate التدخل ، وهكذا زحف جيش روماني تحت قيادة يوليوس قيصر على بلاد الغال عام ٥٨ قبل الميلاد .

وقد تمكن قيصر في غضون ثلاثة أعوام من قهر بلاد الغال بأسرها . ورد القبائل الألمانية العدوانية إلى ما وراء نهر الراين . وكانت معاملة قيصر لأبناء الغال موسومة بالشدة حتى تمردوا في عام ٥٣ قبل الميلاد . فاتحدت القبائل الغالية تحت قيادة رئيس باسل شاب من رؤساء عشائهم يدعى فيرسينجيتوركس Vercingetorix . الذي شن حرباً من حروب العصابات ضد الجيش الروماني القوي . ولكنه ما لبث أن هزم في سبتمبر عام ٥٢ قبل الميلاد . وظلت بلاد الغال طوال القرون الخمسة التالية ولاية رومانية .

ولقد أحال الرومان بلاد الغال إلى بلاد متحضرة . فإن الغالين كانوا يعيشون قبل مقدمهم في مستوطنات بدائية . فبنى الرومان في أعوام قلائل الطرق وشقوا قنوات المياه وشيدوا المساكن والبلدان . ولم يطل الوقت بأبناء الغال حتى تعلموا أساليب الرومان في الحكم . فكان لكل مدينة جديدة مجلس

❖ قيصر يشجع الجيش الروماني في غزو بلاد الغال .





شيوخ **Senate** تديره الأسرة الغالية العريقة . واستطاع قيصر أن يعود إلى روما تاركا خلفه بلاد الغال ، وهي مطبوعة بالهدوء والاستكانة . وقد بدأت القبائل الألمانية تتدفق على بلاد الغال طوال القرن الخامس . وعرف هؤلاء الغزاة لدى الغاليين والرومان باسم الهمجج (**Barbarians**) ، بسبب مسلكهم القفز غير المتمدين . . وكان أهم هذه القبائل الفرنجة **Franks** الذين وفدوا من إقليم الراين الأدنى .



محارب من الهمجج

وفي عام ٤٨٦ بعد الميلاد، غزا الفرنجة بلال الغال تحت قيادة زعيمهم كلوفيس **Clovis** ، واستطاعوا دحر القبائل الهمججية الأخرى أمثال البورجنديين **Burgundians** والقوط الغربيين **Visigoths** والألمان **Alemans** ، ولم يمض وقت طويل حتى كان أكثر البلاد تحت سيطرتهم .

وفي ذلك العهد، كانت الإمبراطورية الرومانية في الغرب قد انهارت . فكانت رغبة كلوفيس أن يعيد بناء الإمبراطورية المهارية على أرض بلاد الغال . وقد جرى تعميده تحت تأثير زوجته المسيحية ، مما هيا له أن يظفر بتأييد الكنيسة . وسرعان ما أصبحت بلاد الغال كلها تحت سيطرته ، وأصبحت تعرف باسم فرنسا (أرض الفرنجة) . وظلت فرنسا طوال القرون الثلاثة التالية يحكمها ملوك ميروفنجيون **Merovingian** . وكانت هذه فترة سوداء في تاريخ البلاد . فقد اختفى حكم القانون الروماني ، وبدد الملوك أموال الدولة ، وكان حكم الشعب يجري وفقا للأهواء والعواطف وليس على نهج السداد والرشد . وفقد الملوك بمضى الوقت سلطانهم ، وانتقلت السلطة الحقيقية إلى موظف يدعى « عمدة القصر » .

### الإمبراطورية الرومانية المتدسة

وجاء التهديد الجديد لفرنسا من جانب العرب . فقد دقوا أبواب فرنسا من أسبانيا عام ٧٢٥ . وكان الحاكم الفعلي للبلاد في هذا الوقت هو شارل مارتل **Charles Martel** ، الذي كان « عمدة القصر » . وبعد أن تغلب على العرب عام ٧٣٢ في موقعة پواتيه **Poitiers** تهيأ له الإبقاء على فرنسا . وجاء پيپين **Pepin** بن شارل مارتل فخلع الملك ، وتم تنويجه هو ذاته ملكا بموافقة البابا . واستطاع شارل بن پيپين ( الذي سمي فيما بعد كارولوس ماجنوس **Carolus Magnus** أو شارلمان **Charlemagne** ) أن يقيم إمبراطورية كبرى . وكان هدفه الدائب هو نشر المسيحية في أرجاء أوروبا . وقد دام حكمه ٤٣ عاما ( ٧٧١ - ٨١٤ ) ، وتم تنويجه عام ٨٠٠ كإمبراطور روما المقدس على يد البابا ليو الثالث . وهكذا دبت الحياة مرة أخرى في الإمبراطورية الغربية ، ولكنها لم تدم طويلا .

### ملكة فرنسا

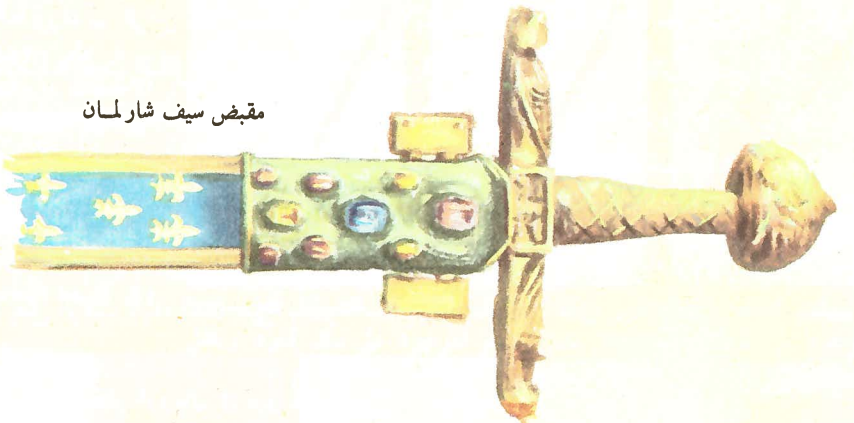
لم تلبث إمبراطورية شارلمان أن تهاوت ممزقة الأوصال بعد وفاته ، وراح أحفاده يتقاتلون فيما بينهم ، كل يلتمس نصيبه ، واتفقوا في النهاية عام ٨٤٣ في فردان **Verdun** على تقسيم الإمبراطورية . وقد أدى هذا إلى خلق نواة لدولتين حديثتين : فرنسا وألمانيا . وبدأ تاريخ فرنسا الحديثة من هذه الفترة .

وفي عام ٩٨٧ ، انتخب هيوكايه **Hugh Capet** عن طريق نبلاء فرنسا ملكا على البلاد . وكان موقفه بالغ الصعوبة ، إذ كان أفقر النبلاء وأقل أرضا من كثيرين بينهم . ومنذ ذلك التاريخ ظلت الملكية في فرنسا تبذل قصارى جهدها لبسط سلطانها والانتعاش من قوة النبلاء . وكانت إنجلترا ونورمانديا ابتداء من عام ١٠٦٦ وما بعده تحت حكم ملك واحد . ولقد كان هذا الجار القوي خطرا دائما على الملك الفرنسي



تعميد كلوفيس في كاتدرائية ريمس .

شارل مارتل يتغلب على العرب في موقعة پواتيه .

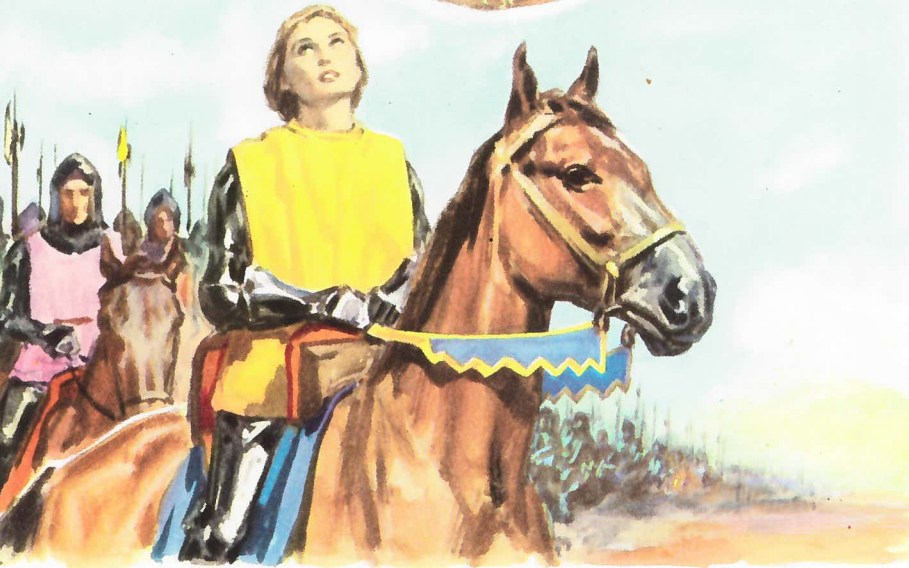


مقبض سيف شارلمان





ختم لويس السادس



▶ جان دارك تقود الفرنسيين ضد الإنجليز مرتدية زي الجنود

▼ كانت الحياة في قصر فرساي سلسلة من اللهو والمباهج .



وفرنسا ، ولم يتهيا لفرنسا أمن حقيقى إلا بعد أن تم طرد الإنجليز من البلاد فى نهاية ( حرب المائة سنة ) فى عام ١٤٥٣ .

وأخذ الملوك يوطدون سلطانهم شيئا فشيئا فى أرجاء فرنسا . وقد توخى لويس السادس ( الملقب بالسمين ) ١١٠٨ - ١١٣٧ العمل بالتعاون الوثيق مع الطبقات المتوسطة فى المدن ، وحرص على أن تكون معاملتهم بمنأى عن مظالم أرباب الإقطاع . وفى القرن الثانى عشر ، وجد الملك فيليب أغسطس أن رقعة ملكه فى فرنسا أقل من هنرى پلانتاجنيه **Henry Plantagenet** الملك الإنجليزى . وقد تهبأ له فى عام ١٢١٤ أن يهزم الملك جون والإمبراطور الألمانى فى بوفين **Bouvines** . والواقع أن هذه كانت مناسبة كبرى لدى فرنسا ، فقد طرد الإنجليز من البلاد ، وشعر الفرنسيون أنهم أمة موحدة . ورغم ذلك فإن الكفاح المبرير ضد الإنجليز ما برح مخبأ فى الأفق .

وجاء لويس التاسع ( سان لويس ) حفيد فيليب أغسطس فاشترك فى حملتين كبيرتين . واتجه فى سياسته إلى توطيد دعائم السلام بين المسيحيين . وكان رجلا وسيما باسلا تقيا ، وقد نصب عام ١٢٩٧ فى عداد القديسين .

وكان آخر الملوك العظام هو فيليب الأشقر ( ١٢٨٥ - ١٣١٤ ) ، فقد زاد من توطيد سلطان الملكية وحارب من أجل مصالح فرنسا ضد البابوية وضد إنجليزها . وفى عام ١٣٢٨ ، طالب حفيده إدوارد الثالث ملك إنجليزها بعرش فرنسا . ولكن الاختيار وقع على فيليب دى فالوا . فكان ذلك مدعاة لقيام ( حرب المائة سنة ) بين فرنسا وإنجليزها .

ولقد أدت هذه الحرب الطويلة الباهظة التكاليف والتى كانت لاطائل من ورائها ، إلى إفقار فرنسا . كان مبعثها فوق كل شىء السلالات الحاكمة والدوافع القومية . وكانت أبرز المعالم الرئيسية فى سيرها معارك كريسي **Crécy** ( ١٣٤٦ ) ، حيث استطاع رماة السهام الطويلة أن يهزموا فرسان فرنسا . ثم معركة پواتييه ( ١٣٥٦ ) حيث استطاع القائد الملقب ( بالأمير الأسود ) أن يهزم جيشا فرنسيا أوفر عددا من جيشه . ومن بعدها معركة أجينكور **Agincourt** ( ١٤١٥ ) ، حيث لقي عشرة آلاف من الفرنسيين حتفهم فى معركة من أشد المعارك الخضبة بالدماء فى العصور الوسطى . ولكن المجد النهائى فى هذه الحرب انعقد لفرنسا ، فقد استطاعت فتاة قروية بسيطة فى سنة ١٤٢٩ هى جان دارك **Joan of Arc** أن تذكى حماس الأمة الفرنسية للقيام بمجد مستميت لدحر الإنجليز ، فحررت فى غضون شهور قلائل بما يشبه المعجزة أورليان **Orleans** وريمس **Rheims** . وكان نصيبها الموت خرقا فى مدينة روان **Rouen** باعتبارها ساحرة ، وذلك فى الثلاثين من شهر مايو عام ١٤٣١ ، ولم تتجاوز التاسعة عشرة من عمرها . ولكن رسالتها تحققت ، فقد كانت بمثابة الإلهام للأمة الفرنسية ، وما أن تنصف القرن الخامس عشر حتى تم طرد الإنجليز من فرنسا ( فيما عدا كاليه **Calais** ) .

### نمو الملكية المطلقة

كانت مهمة لويس الحادى عشر ( ١٤٦١ - ١٤٨٣ ) ، توطيد دعائم الملكية بعد الخراب الذى أحدثته حرب المائة سنة . وبلغت قوة الملكية ذروتها فى عهد لويس الرابع عشر . ومن قبله استطاع رجلا أن يفعلوا الكثير لتوسيع سلطان الحكومة المركزية ، وهما الكاردينال ريشليو **Cardinal Richelieu** الوزير الأول لدى لويس الثالث عشر ، والكاردينال مازاران **Cardinal Mazarin** . الذى حكم فرنسا أثناء طفولة لويس الرابع عشر . وقد تهبأ للويس الرابع عشر فى النهاية سحق روح نبلاء فرنسا ، الذين اضطروا أن يحيا حياة الحمول واللهو فى القصر الملكى بفرساي .

لويس الرابع عشر

مازاران

ريشليو

لويس الثالث عشر

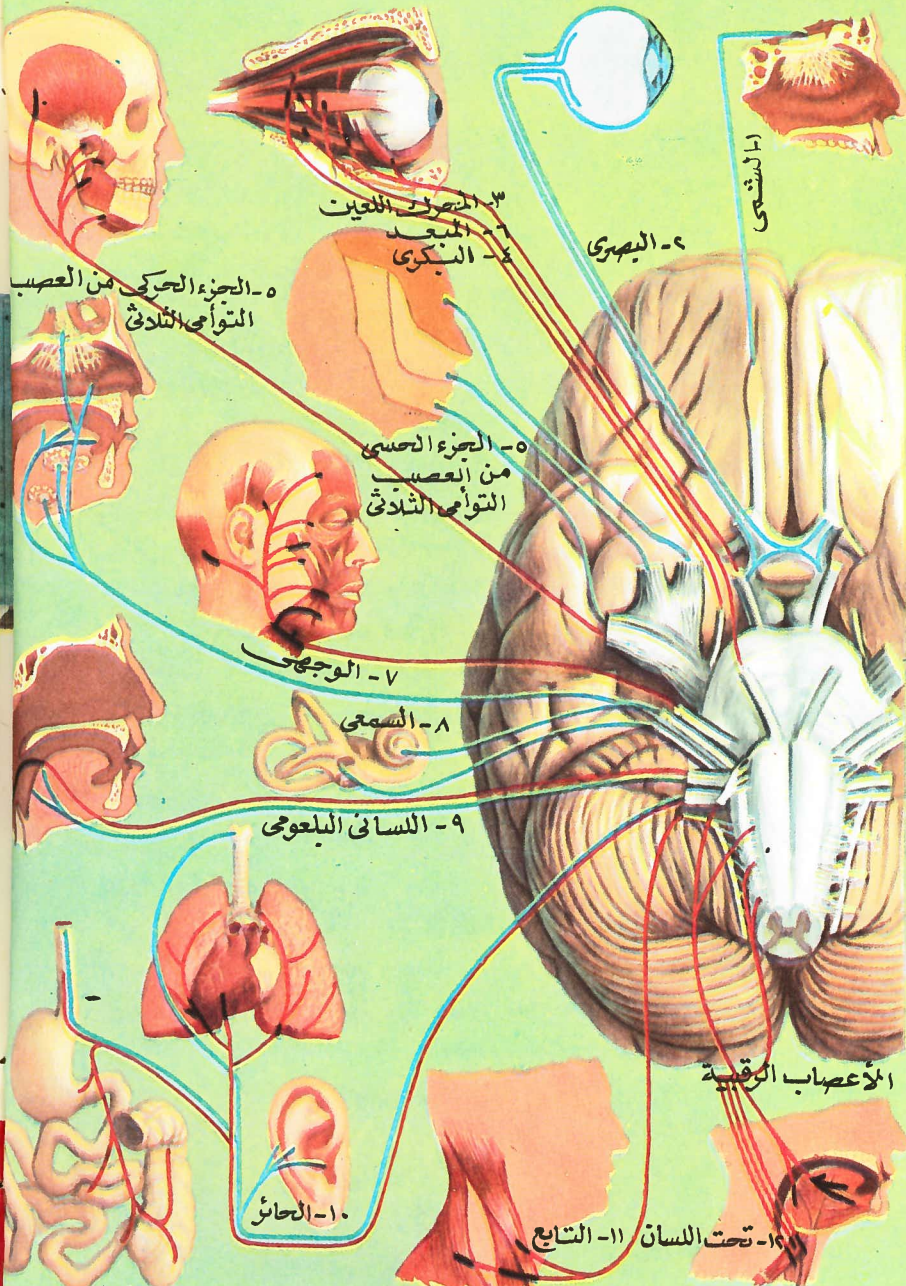




# الأعصاب الدماغية

## الأعصاب المخية « الدماغية »

هناك ١٢ زوجا من الأعصاب الدماغية تقع على السطح الأسفل من المخ ، ويطلق أحد الأرقام على كل زوج منها من رقم ١ إلى رقم ١٢ ابتداء من الجزء الأمامي من المخ إلى الجزء الخلفي . ولكل عصب اسم معين . وتغادر الأعصاب الدماغية الجمجمة Skull من الداخل عبر



أماكن اتصال الأعصاب المخية وأجزاء المخ التي تقوم الأعصاب بتحكمها

عصب حسي  
عصب حركي

ثقوب صغيرة ، وتم خلال الأنسجة وتتوزع على الجلد والعضلات والأعضاء الأخرى في الرأس والرقبة :  
( ١ ) العصب الشمي The Olfactory Nerve ، وهو عصب حسي يحمل أحاسيس الشم من الغشاء المخاطي الشمي إلى الأنف .

إن الجهاز العصبي Nervous System للإنسان معقد إلى الدرجة التي لو حاولنا فيها دراسته كاملا ، فإننا لاشك نصاب بالحيرة وتضيق جهودنا سدى . ومن حسن الحظ ، فإن مختلف أجزاء الجهاز العصبي مهامها متعددة تقوم بها ، بحيث يمكن أن نبحت كل جزء على حدة . وعندما نتفهم كل جزء ، يمكننا أن نجمع الأجزاء سويا لكي تعطينا الصورة الكلية . وفي الجدول التالي يمكننا أن نرى كيفية تقسيم الجهاز العصبي :

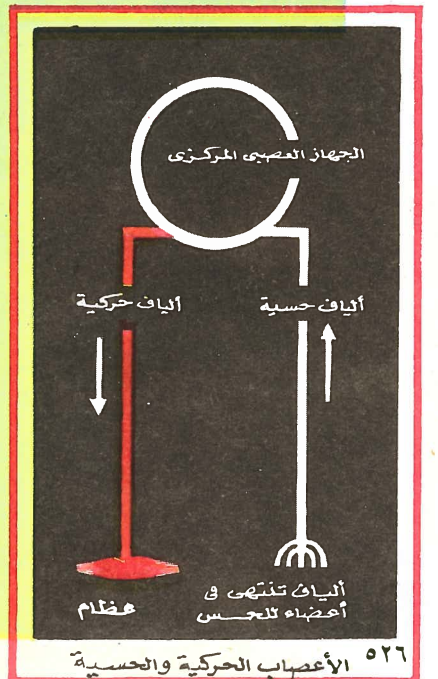
الجهاز العصبي المركزي	الجهاز العصبي الطرفي
المخ النخاع الشوكي	الأعصاب المخية ( الدماغية ) الأعصاب الشوكية الجهاز العصبي الذاتي .

وستكلم في هذه المقالة عن جزئين من الجهاز العصبي الطرفي Peripheral ( الخارجي ) وهما : الأعصاب الدماغية ( المخية ) Cranial والأعصاب الشوكية Spinal Nerve . وهذه الأعصاب بالغة الأهمية لأنها لا تقوم فقط بنقل الإشارات الحسية Impulses of Sensation التي تنبئنا بما يحدث حولنا ، ولكنها أيضا تنقل الإشارات العصبية التي تدفع عضلاتنا إلى العمل .

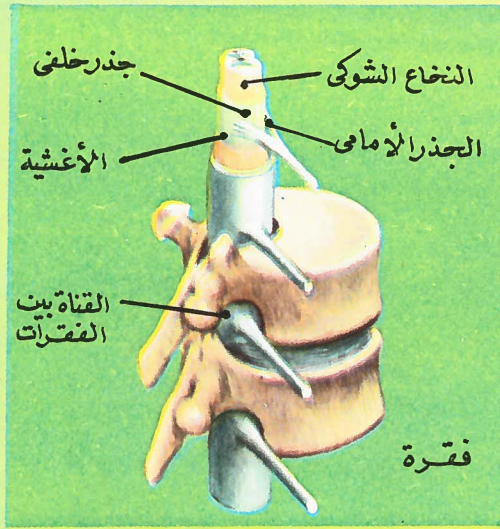
وتسمى الأعصاب التي تحمل الأحاسيس من الجلد وأعضاء الحس إلى المخ والنخاع الشوكي Spinal Cord بالأعصاب الحسية Sensory Nerves . وترتحل الرسائل عبر هذه الأعصاب في اتجاه الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System . أما الأعصاب التي تحمل الإشارات التي توضح لعضلاتنا كيف تعمل فتسمى « الأعصاب الحركية Motor Nerves » . وترتحل رسائلها بعيدا عن الجهاز العصبي المركزي . وإلى جانب هذه الأعصاب الحسية تماما والحركية تماما ، توجد أعصاب كثيرة تحتوي على ألياف Mixed Nerves . وبالرغم من أننا لن نعالج هنا موضوع الجهاز العصبي التلقائي ، إلا أننا قد نذكر أنه شبكة من الأعصاب تحمل الرسائل من وإلى أجزاء الجسم ، التي تعمل بصورة ذاتية ( تلقائية ) مثل إنسان العين Pupil وعضلات الأمعاء Intestine . ولكن الجدول السابق ليس محمدا

تماما ، لأن خمسة من الأعصاب المخية Cranial Nerves تحتوي على ألياف عصبية تلقائية هامة ، وتوجد ألياف تلقائية مماثلة في كل عصب شوكي Spinal Nerve أيضا .

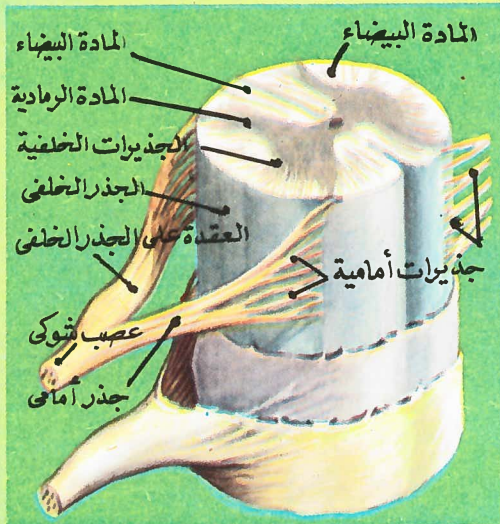
ويوضح هذا الرسم وظائف الأعصاب الحسية والحركية . فإلى اليسار نرى عصباً حسياً يحمل رسالة حسية من الجلد إلى المخ أو إلى النخاع الشوكي . ونرى إلى اليمين عصباً حركياً ينقل رسالة عصبية من الجهاز العصبي المركزي إلى إحدى العضلات ، وهكذا يتحكم في هذه العضلة . وفي الأعصاب المختلطة يمتزج النوعان من الألياف امتزاجاً كبيراً ، ولا يمكن التفرقة بينهما إلا بوسائل معقدة .



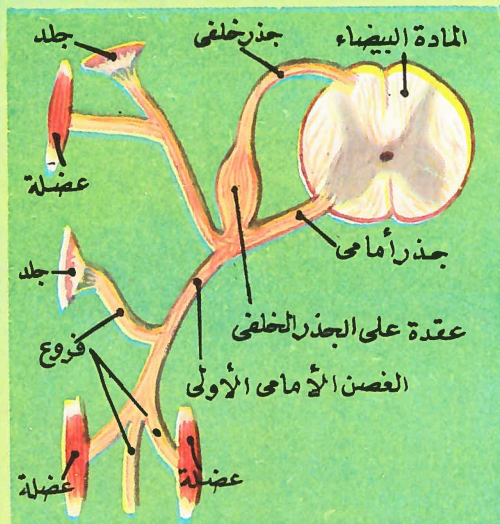




الأعصاب الشوكية تمر عبر القناة بين الفقرات



اتصالات الجذور بالنخاع الشوكي



رسم يوضح فروع عصب شوكي

## الأعصاب الشوكية

لاشك أنك قد لاحظت أن الأعصاب الدماغية ، ما عدا العصب الحائر ، يتحدد انتشارها في الدماغ والرقبة . ويتم إمداد بقية الجسم بأعصاب شوكية تنبع من النخاع الشوكي . وهناك ٣١ زوجا من الأعصاب الشوكية . ويمر أعلى زوج منها من خلال القنوات بين الفقرات الموجودة بين الفقرات المؤخرة (القذالية Occipital Bone) وبين فقرة الأطلس Atlas . أما الزوج السفلي منها فيمر عبر القنوات بين الفقرات في العصب Coccyx .

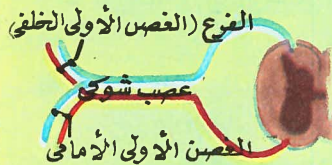
### التجذور الحركية والحسية

إذا نظرت إلى الرسوم التوضيحية فسترى كيف تنبع الأعصاب الشوكية من النخاع الشوكي بواسطة عدة جذور . فلكل عصب جذران ، أحدهما أمامي والآخر خلفي . أما الجذر الأمامي فيتكون من ألياف عصبية تأتي من العمود الأمامي للنخاع الشوكي . وهو يتكون من ألياف عصبية حركية فقط . وأما الجذر الخلفي فينبع من الجزء الخلفي من النخاع الشوكي ويتكون من ألياف تؤدي إلى العمود الخلفي للنخاع ، وكل الألياف هنا ألياف حسية . وإذا نظرت بإمعان ، فسترى أنه يوجد بروز صغير على الجذر الخلفي ، ويسمى « عقدة الجذر الخلفي Posterior Root Ganglion » ، وتتكون من أجسام الخلايا العصبية التي تكون ألياف العصب الحسي .



رسم يوضح اتصالات جذور العصب الشوكي

وفي داخل القناة الشوكية يلتحم الجذران الأمامي والخلفي ليكون عصباً شوكياً مختلطاً . ويغادر هذا العصب القناة الشوكية عبر القناة بين الفقرات . وينقسم كل عصب شوكي أثناء مغادرته القناة بين الفقرات إلى فرعين اثنين . أما الفرع الصغير فينحني انحناء شديداً للخلف ويسمى « الفرع أو ( الغصن ) الأول الخلفي Posterior Primary Ramus » وهو يحتوي على ألياف حركية وحسية معا . وسرعان ما ينقسم إلى فروع صغيرة متعددة تمد عضلات وجلد الظهر . أما الفرع الكبير لكل عصب شوكي فيسمى « الفرع الأول الأمامي Anterior Primary Ramus » . وهو يحتوي أيضاً على ألياف حركية وحسية معا . ويمر الفرع الأمامي إلى الأمام في الأنسجة منقسماً إلى فروع صغيرة عديدة تمد العضلات والجلد في الجزء الأمامي من الجسم . وفي المنطقة أسفل الرقبة وفي المنطقة القطنية Lumbar Region فإن الفروع الأمامية للأعصاب الشوكية تكون ضخمة حقاً . وفي كل منطقة من هذه المناطق تلتحم هذه الفروع معا بطريقة معقدة في مجموعات لتكون الشبكات العصبية Nerve Plexuses . ومن هذه الشبكات العصبية تنبع سلاسل من الأعصاب الكبيرة التي تمد العضلات بالألياف الحركية ، وتمد الجلد بالألياف الحسية في الأطراف العليا والسفلى .



رسم يوضح اتصالات جذور العصب الشوكي

## ( ٢ ) العصب البصري

### The Optic Nerve

وهو عصب حسي يحمل أحاسيس الرؤية من الشبكية Retina في مؤخرة العين .

## ( ٣ ) العصب المحرك للعين

### The Oculomotor Nerve

( ٤ ) العصب البكري ( من البكرة ) .

## The Trochlea Nerve .

( ٥ ) العصب التوأى الثلاثي

### The Trigeminal Nerve

وهو عصب مختلط يحتوي على الألياف الحسية من الوجه ، والألياف الحركية التي تتحكم في عضلات المضغ .

( ٦ ) العصب المبعد

### The Abducent Nerve

والأعصاب ٣ ، ٤ ، ٦ كلها أعصاب حركية ، وهي تمد العضلات حول كرة العين ، وتحمل الإشارات التي تحرك العينين .

## ( ٧ ) العصب الوجهي

### The Facial Nerve

وهو عصب مختلط . وتمد الألياف الحركية عضلات التعبير في الوجه وعضلات عديدة أخرى في الرقبة . أما ألياف الحس فتحمل أحاسيس التذوق من مقدمة اللسان .

## ( ٨ ) العصب السمعي

### The Auditory Nerve

ويتكون في الحقيقة من جزئين منفصلين تماماً ، وكلاهما له وظائف حسية . والجزء الأول منها هو « العصب القوقعي Cochlea Nerve » ، الذي يحمل أحاسيس السمع من « القوقعة » (لؤلؤ الأذن) ، والجزء الآخر هو العصب الدهليزي Vestibular Nerve الذي يحمل - من دهليز الأذن - المعلومات المتعلقة بموضع الرأس وطبيعة حركتها .

## ( ٩ ) العصب اللساني البلعوي

The Glossopharyngeal Nerve وهو عصب مختلط ، ويمد عضلة واحدة في الرقبة ، ويحمل الأحاسيس من اللسان والبلعوم Pharynx .

## ( ١٠ ) العصب الحائر The Vagus

وهذا العصب الحائر هو جزء من الجهاز العصبي التلقائي Autonomic System وهو عصب مختلط يمد القلب والرئتين والأمعاء والحنجرة Larynx .

## ( ١١ ) العصب التابع

### The Accessory Nerve

والألياف الحركية في هذا العصب تمد عضلات معينة في الرقبة .

## ( ١٢ ) العصب تحت اللسان

### Hypoglossal nerve

وهو عصب حركي يتحكم في عضلات اللسان .





ويليام بيت أصغر رئيس وزارة على الإطلاق ، يخاطب المجلس .

بيت الخارجية فكانت الحرب تحكمها ، مع الثوار في بادئ الأمر ثم مع فرنسا النابليونية التي أعلنت الحرب عام ١٧٩٢ ، إذ كانت تدرك أن الحرب مع بريطانيا أمر محتم ، لأنها كانت قد قررت غزو بلجيكا ، الأمر الذي لم تكن بريطانيا تسمح به . وظل بيت يعمل دائما باقي حياته لعقد الأحلاف ضد الفرنسيين والإنفاق عليها . وإن كانت هزيمة فرنسا تمت بعد موت بيت بزمان طويل ، لكن ذلك كان يرجع إلى حد بعيد إلى تصميم بيت والنجاح الاقتصادي الذي هياه لبريطانيا في الأعوام الأولى من الحرب .

ولقد غيرت الحرب سياسة بيت الداخلية تغييرا جذريا ، إذ نبذ مخططاته للإصلاح البرلماني ، وقام بالتركيز على سحق أي « يعقوبية » يحتمل قيامها – واليعقوبية هو التعبير الذي كان يطلق على حركات التطرف الفرنسية – في الوطن (إنجلترا) . وفي سنة ١٧٩٣ ومن ١٧٩٥ إلى ١٨٠١ ، أوقف العمل بقانون التحقيق الجنائي ، وهذا يعني أن الناس يمكن أن يلقوا في السجن لفترات غير محدودة دون محاكمة . أما أولئك الذين كانوا يؤيدون الإصلاح مثل منح صوت لكل فرد فقد سجنوا أو نفوا .

وإلى جانب المشاكل الكبرى المتعلقة بالحرب الخارجية والسلام الداخلي ، اهتم بيت أيضا بمشكلة أيرلندا ، وفي عام ١٨٠٠ أمضى المرسوم الذي يقضي باتحاد بريطانيا وأيرلندا كدولة واحدة ، وذلك يعني أنه لن يكون هناك مزيد من الخطر على التجارة بينهما ، فاستفادت أيرلندا من ذلك فائدة كبرى . وكان بيت نفسه يتطلع لرؤية الكاثوليك الأيرلنديين ، وقد حصلوا على حقوقهم المدنية ، ولكن الملك عارض خطته . فاستقال بيت لذلك في الرابع عشر من مارس ١٨٠١ وخلفه الفيكونت أدنجتون .

## الأعوام الأخيرة

بالرغم من أن سلاما قصيرا قد عقد مع فرنسا سنة ١٨٠٢ ، فإن وزارة أدنجتون Addington فشلت فشلا ذريعا ، فاندلعت الحرب ثانية في العام التالي . وطالب البرلمان والشعب بعودة بيت ، الذي عاد كرئيس للوزارة في العاشر من مايو عام ١٨٠٤ . لكن وزارته الأخيرة كانت مغمورة ، فلقد امتصت الحرب جميع طاقاته وأنهكت صحته ، وعاش بيت ليرسم الأخبار الرائعة عن ترافالجار Trafalgar ، لكن نصر نابليون الأعظم في أوسترلitz Austerlitz قضى عليه فات في الثالث والعشرين من يناير ١٨٠٦ ، وكانت آخر كلماته قبل الوفاة « بلادي ! كيف أترك بلادي ؟ ! » لم يتزوج بيت طوال حياته ، فقد كرس حياته لخدمة بلاده . وما من كلمات قيلت أصدق من تلك التي قيلت في جنازة بيت « ياله من قبر ! يضم مثل ذلك الأب ، ومثل هذا الابن ! » .

كان ويليام بيت William Pitt إيرل تشاتام Earl of Chatham الإبن الثاني لويليام بيت في سن الثالثة والعشرين وزيرا لمالية بريطانيا ، وفي سن الرابعة والعشرين غدا رئيسا للوزراء . ولو أنه لم يصنع شيئا آخر ، لكان هذا الإنجاز الخارق للعادة يؤهله ليتخذ مكانا دائما في كتب التاريخ . لكنه في الواقع أثبت أنه واحد من أقدر الوزراء الذين قادوا الأمة البريطانية . كيف حدث أن استطاع هذا الشاب أن يشغل مثل هذه المناصب الكبرى ؟ لكي نتفهم ذلك يجب علينا ألا نذكر فقط مقدرته المذهلة واسمه المشهور ، ولكن علينا أن نذكر أيضا حقيقتين أخريين عن سياسات القرن الثامن عشر : أولاها أن رؤساء الوزراء في إنجلترا لم تكن الأحزاب السياسية هي التي تختارهم ، بل الذي يختارهم كان هو الملك . وثانيتهما أن معظم أعضاء البرلمان لم يصلوا بالانتخاب السليم ، ولكنهم اختيروا عن طريق أحد ملاك المقاطعات الصغيرة ذات الحكم الذاتي أو المتعفة الفاسدة .

ولد بيت في الثامن والعشرين من مايو سنة ١٧٥٩ ، وكان طفلا مبكرا النضوج تلقى تعليمه في المنزل ، وفي السابعة من عمره استطاع كتابة خطاب باللاتينية ، وفي الخامسة عشرة من عمره التحق بكمبردج .

وقبل دخوله البرلمان ، اشتغل بالقانون فترة قصيرة ، وكان انتخابه نائبا عن أبلباى Appleby المدينة الصغيرة ذات الحكم المحلي . وسرعان ما صنع لنفسه اسما كعضو في جماعة أبيه المتوفى المعارضة ، التي كان يقودها لورد شيلبيرن . ولقد قام بمحلات لم يكتب لها النجاح للإصلاح البرلماني ، وهاجم في أحاديثه الرشوة والفساد . وعندما أصبح لورد شيلبيرن Shelburne رئيسا للوزراء سنة ١٧٨٢ ، عين بيت وزيرا للمالية .

## بيت ضد فوكس

حاول بيت أن يضم إلى الحكومة تشارلز فوكس عضو الأحرار الذكي والمنحل في آن واحد ، فرفض فوكس ، ولم يؤد رفضه إلى ترشح الوزارة فحسب ، بل بدأت العداوة بين الاثنين ، تلك العداوة التي كان مقدرا لها أن تستمر طوال حياة هذين السياسيين . وكانت الحكومة التالية ائتلافا بين فوكس Fox ونورث North . وفي السنة ذاتها ، أي في سنة ١٧٨٣ لم ترق للملك جورج الثالث المذكرة التي تقدم بها فوكس لإلغاء امتيازات شركة الهند الشرقية فأوصى اللوردات برفضها . وما لبث أن أقال الوزراء وعين بيت رئيسا للوزراء . بدت الفكرة آنذاك غير صائبة ، إذ كان فوكس يتمتع بتأييد أوسع نطاقا ، وتنبأ بأن حكومة بيت ستترك الحكم في غضون ثلاثة أسابيع ، لكنها استمرت سبعة عشرة سنة .

وفي بادئ الأمر رفضت جميع مذكراته ، لكن خطابه ونزاهته كسبتا له التأييد تدريجا داخل المجلس وخارجه . سدد بيت ضربته في الوقت المناسب ، إذ أجرى الانتخابات في مارس ١٧٨٤ التي هزم فيها ١٦٠ من مؤيدي فوكس (الشهداء) ، وعاد بيت إلى المجلس ممثلا لجامعة كمبردج التي ظل يمثلها طوال حياته .

وكانت مهمة بيت الأولى تقويم الوضع الاقتصادي المروع للبلاد . كانت التجارة في حالة انهيار ، وكان الدين القومي ضخما بالنسبة لذلك العهد . وبدأ بيت في تخفيض التعاريف الجمركية لترويج التجارة . وكان يعتبر أن من الواجب إلغاء الضرائب نهائيا بالنسبة لأصحاب المصانع ، وبدأ تلك السياسة الرامية لتحرير التجارة والتي أكملها هسكيسون ، وويل ، وجلادستون . وعلى سبيل المثال خفضت الضريبة على الشاي من ١١٩ في المائة إلى ١٢ في المائة . وارتفاع الدخل الحكومي استن عددا من الضرائب الجديدة ، وفي سنة ١٧٩٧ قرر ضريبة الدخل . وفي تعامله مع الدين القومي ابتدع عام ١٧٨٦ نظامه الشهير « السندات المستهلكة » ، الذي يعتمد على سندات تزايد بفوائد مركبة تقوم بتسديد الدين بالكامل . ولقد منحت تلك السياسة ثقة عظيمة . أما سياسة



## كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع. وليرة ونصف
- بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصارييف البريد

مطبع الأهرام التجارية

## سعر النسخة

ج.م.ع. ٢٠٠	مليماً ١٠٠	أبوظبي	٢٠٠ فلس
لبنان ١٠٠	ل.ل. ١	السعودية	٢ ريال
سوريا ١٢٥	ل.س. ١٢٥	عُدن	٥ شللات
الأردن ١٢٥	فلسا ١٢٥	السودان	١٥٠ مليماً
العراق ١٢٥	فلسا ١٢٥	ليبيا	١٥ قترشا
الكويت ١٥٠	فلسا ١٥٠	تونس	٣ فرككات
البحرين ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	الجزائر	٣ دنانير
قطر ٢٠٠	فلسا ٢٠٠	المغرب	٣ دراهم
دبى ٢٠٠	فلسا ٢٠٠		

## باباوية

### انتخاب البابا

لم يطرأ على طريقة انتخاب البابا طوال القرون إلا القليل من التغيير . وفي بداية الأمر كان تعيين مطران روما ، أى البابا ، يتم بنفس الطريقة التي يعين بها المطارنة الآخرون ، أى يختاره مجمع الإكليروس والشعب . إلى أن كان عام ١١٧٩ عندما قصر إسكندر الثالث مهمة انتخاب البابا على الكرادلة من المطارنة ، وبشرط أن يحصل البابا المنتخب على ثلثي الأصوات .

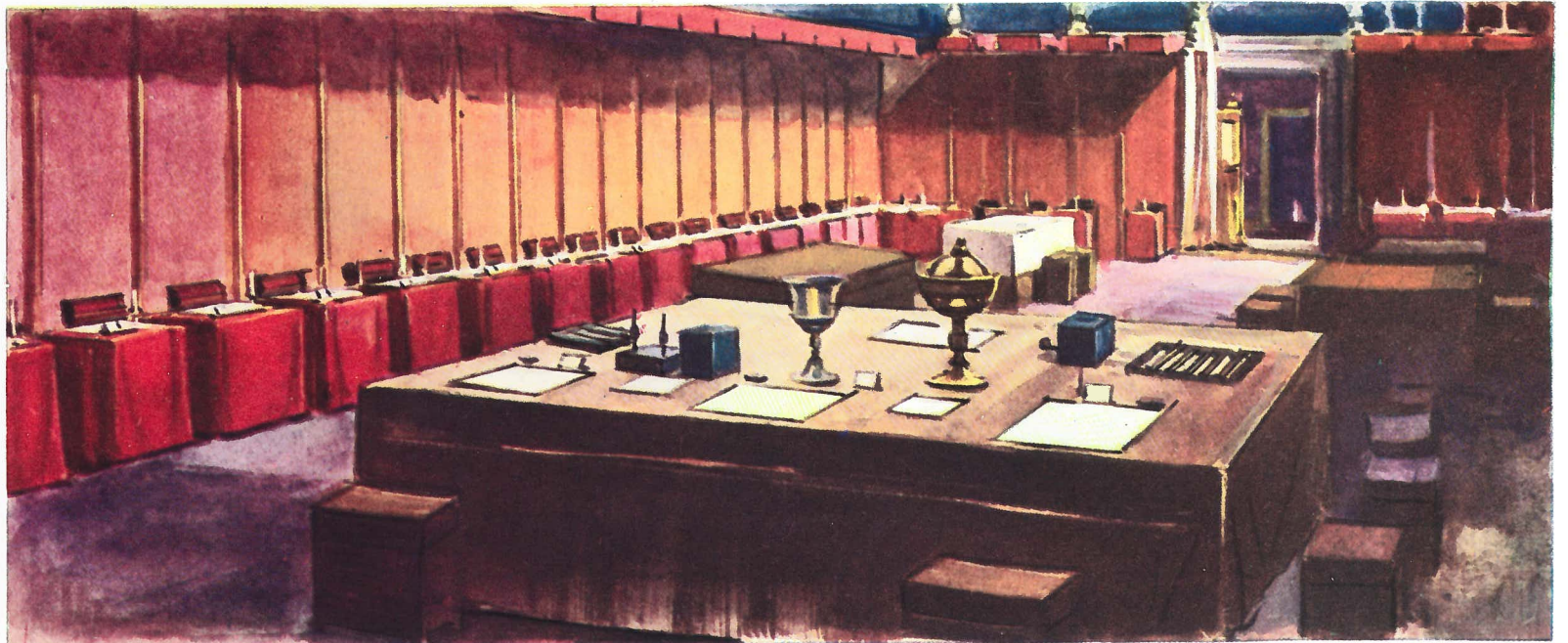
إن كل مؤمن يمكن أن ينتخب ليكون بابا مادام أنه رجل ذو عقيدة كاثوليكية ، تم تعميده ، ويملك القدرة على استخدام عقله .

وليس من المحتم أن يكون كرديناً ، والواقع أن يوجين الثالث وغريغوريوس العاشر وسليستين الرابع وإبريان السادس لم يكونوا كرادلة ، ولكن اعتباراً من إبريان السادس ( ١٣٨٩ ) ، كان البابا المنتخب دائماً كرديناً .

ومن بين ٢٦٣ بابا ( بما فيهم البابا الحالي بولس السادس ) ، كان مائتان وثمانية منهم إيطاليين وأربعة فرنسيين وخمسة عشر يونانيين وستة ألمان وستة سوريين ؛ كما كان هناك أيضاً باباوات أفريقيون وأسبان وإنجليز وهولنديون وبرتغاليون وفلسطيني ( القديس بطرس ) ، وكان آخر بابا فرنسي هو غريغوريوس الحادى عشر ( ١٣٧٠ - ١٣٧٨ ) وبعد أدريان السادس ( ١٥٢٢ - ١٥٢٣ ) وهو من أوترخت ( هولندا ) ، كان البابا دائماً إيطالياً .

وهناك بابا واحد كانت مدة رئاسته أطول من عهد القديس بطرس ( ٢٥ سنة ) . وهو البابا بيوس التاسع الذى حكم من ١٨٤٦ إلى ١٨٧٨ أى ٣٢ سنة .

القاعة السكستينية وقد اعتمدت لاجتماع الكرادلة لاجراء انتخاب البابا، وفي مقعده الصورة يرى مكتب الناخبين . ويجلس كل من الكرادلة على العرش الصغير المخصص له ويقوم بعمل ورقة الانتخاب . وبعد كل دور اقتراع تحرق أوراق التصويت . وما دام لم ينتخب بابا ، يستطيع المؤمنون في الخارج أن يروا دخاناً أسود ( ناتجاً من احراق بعض القش البطل مع بعض المواد الصمغية ) يخرج اليهم ، فإذا ما تم انتخاب البابا يرتفع دخان أبيض نحو السماء ( وهو ناتج من احراق القش الجاف ) .





- أرسطو طاليس .
- آفة وتدماء الإغريق .
- إطنبا .
- الخطلوط الساحلية الأوروبية .
- التكاثر في النباتات الزهرية .
- الفوسفور .
- تاريخ فرنسا " الجزء الأول " .
- الأعصاب الدماغية والشوكية .
- بيت الأصغر .

- أفلاطون الفيلسوف العظيم .
- الترتيب الزمني لتاريخ اليونان .
- جزر البحر المتوسط .
- تصنيف الأسماك .
- التنفس .
- الإنكاس .
- الغان الطبيعي والمبشاش .
- ماري : ملكة اسكتلندا .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan  
1971 TRADEXIM SA - Genève  
autorisation pour l'édition arabe

النشر : شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

## باباوية

### المجمع العالي للأساقفة

من بين حقوق البابا حق دعوة المجمع العالمي المسكوني . ويناقد هذا المجمع عند انعقاده تحت رئاسة الأب المقدس أو نوابه ، مسائل الإيمان والأخلاق والمسائل المتعلقة بالطقوس الدينية . إلخ ، ويجب أن يحضر هذا الاجتماع جميع أساقفة العالم الكاثوليك ، ويدلوا بأرائهم في المسائل المعروضة . وفي تاريخ الكنيسة لم يعقد هذا الاجتماع إلا مرات قليلة لا تتجاوز العشرين . وقد عقد الاجتماع الحادي والعشرون منذ بضع سنوات في الفترة من ١١ أكتوبر ١٩٦٢ إلى ٨ ديسمبر ١٩٦٥ ، وكان انعقاده بناء على طلب يوحنا الثالث والعشرين ورأسه بولس السادس وسمى بمجمع الفاتيكان الثاني . وفيما يلي بيان العشرين اجتماعاً السابقة له :

( ٩ ) المجمع اللاتراني الأول : وعقد سنة ١١٢٣ برئاسة كاليستوس الثاني ، واتخذ قراراً فيما يخص بالتعيينات وضرورة تجردها من كل تدخل إمبراطوري .

( ١٠ ) المجمع اللاتراني الثاني : وعقد سنة ١١٣٩ برئاسة البابا اينوشنسيوس الثاني ، وأدان بالإلحاد المانسي ( نسبة إلى مانس الذي يقول بوجود إلهين ، إله الخير وإله الشر ) - أرنودي بريشيا . ووضع قواعد تختص بالمسائل المتعلقة بالإيمان وبالنظام الكنسي ، بهدف إصلاح النظام الكهنوتي ، كما أنه حرم الاتجار في الأشياء المقدسة والربا وأقر نظام تعفف الشمامسة .

( ١١ ) المجمع اللاتراني الثالث : وعقد عام ١١٧٩ برئاسة البابا إسكندر الثالث ، وأدان عدة طوائف إلحادية ( كاتار وفودوا وأليجوا ) ، وأصدر عدة قرارات تنظيمية منها ، بصفة خاصة ، ما قضى بضرورة حصول المرشح للبابوية على ثلثي الأصوات في الاقتراع ، كما أمر بإنشاء مدارس مجانية في الكنائس والأديرة ، وأوصى بملاحظة الهدنة الإلهية .

( ١٢ ) المجمع اللاتراني الرابع : وعقد سنة ١٢١٥ برئاسة البابا اينوشنسيوس الثالث ، ودرس نظام الحاكم الكنيسة وموانع الزواج ونظام الرهبانيات ، كما قرر بأن الاعتراف يجب أن يكون إجبارياً مرة على الأقل كل سنة ، وكذلك العشاء الرباني في عيد الفصح .

( ١٣ ) مجمع ليون الأول : عقد سنة ١٢٤٥ برئاسة البابا اينوشنسيوس الرابع ، وأصدر قراراً بحرمان الإمبراطور فردريك الثاني وعزله ، كما درس إصلاح نظام الكهنوت .

( ١٤ ) مجمع ليون الثاني : وعقد سنة ١٢٧٤ برئاسة البابا غريغوريوس العاشر ، وحاول ضم كنيسة القسطنطينية إلى الوحدة الكاثوليكية ، وإطاعة الكنيسة الأم ، ووضع اللائحة الخاصة بانتخاب البابا ونظم مجمع الكرادلة .

( ١٥ ) مجمع فيينا (فرنسا) : وعقد سنة ١٣١١ برئاسة البابا أكليمينفوس الخامس وقرر إلغاء طائفة فرسان المعبد .

( ١٦ ) مجمع كنستانيا : وعقد سنة ١٤١٤ - ١٤١٨ بناء على دعوة الإمبراطور سيجسموند ، وأنهى الانشقاق الكبير في الغرب بانتخاب مارتن الخامس ، وأدان جان وكليف وچان هوس اللذين كانا ينكران العقيدة الكاثوليكية .

( ١٧ ) المجمع الفلورانتيني : وعقد من سنة ١٤٣٨ إلى ١٤٤٥ برئاسة البابا أجانيوس الرابع ، وأتم وحدة الكنيسة اللاتينية والكنيسة اليونانية ، وإن كانت هذه الوحدة قد ظلت بدون آثار عملية .

( ١٨ ) مجمع اللاتراني الخامس : وعقد من سنة ١٥١٢ إلى ١٥١٧ برئاسة البابا يوليوس الثاني ثم البابا لاون العاشر وحاول إصلاح نظام الكهنوت .

( ١٩ ) المجمع التريدينيني : وعقد من سنة ١٥٤٥ إلى ١٥٦٣ برئاسة البابا بولس الثالث ثم يوليوس الثالث والقديس بيوس الخامس . وقد أدين المبادئ البروتستانتية للوثر وكالفن ، كما أصدر قرارات عقيدية خاصة بالخطيئة الأصلية وبالتبريرات والأسرار ، وأيد السلطة المطلقة للبابا ، وأقر إجراءات مشددة وقواعد تنظيمية لإصلاح نظام الكهنوت ، كما أنشأ المعاهد الإكليريكية .

( ٢٠ ) مجمع الفاتيكان الأول : وعقد سنة ١٨٦٩ - ١٨٧٠ برئاسة البابا بيوس التاسع ، وحدد عقيدة الكنيسة إزاء المذهب العقل ، وأعلن مبدأ عصمة البابا من الخطأ .

( ١ ) المجمع النيقاوي : وعقد سنة ٣٢٥ برئاسة البابا سلقستروس ، وأدان أريوس بتهمة الإلحاد لإنكاره ألوهية يسوع ، كما وضع المبادئ المتعلقة بحقائق الإيمان .

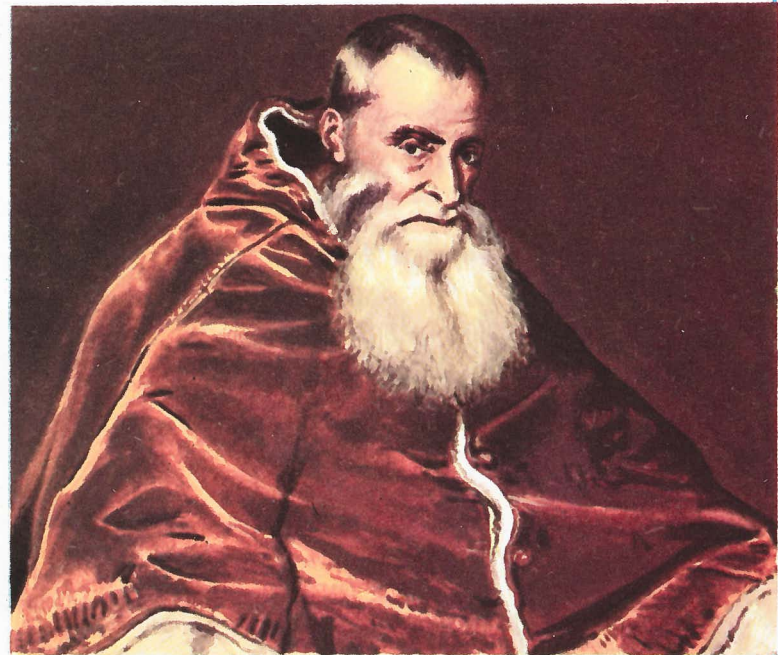
( ٢ ) المجمع القسطنطيني الأول : وعقد سنة ٣٨١ برئاسة البابا القديس داماسوس ، وأدان مقدونيّاس بتهمة الإلحاد لإنكاره ألوهية الروح القدس ، وأيد عقيدة الثالوث المقدس .

( ٣ ) المجمع الأفسس : وعقد سنة ٤٣١ برئاسة البابا القديس سلسطين . وأدان نستوريوس الذي كان ينكر أن مريم كانت أم الرب ، وشرح الطبيعة المزدوجة ليسوع ( الإلهية والبشرية ) ، وكذلك عقيدة الأمومة الإلهية للسيدة العذراء .

( ٤ ) المجمع الخلقدون : وعقد سنة ٤٥١ برئاسة البابا القديس لاون الأكبر ، وأدان أوطيخا زعيم طائفة الوحودية التي كانت تقول بأن يسوع لم تكن له سوى طبيعة واحدة ، وهي الطبيعة الإلهية .

( ٥ ) المجمع القسطنطيني الثاني : وعقد سنة ٥٥٣ برئاسة البابا فيجيلوس ، وأدان بعض أتباع نستوريوس بالإلحاد .

( ٦ ) المجمع القسطنطيني الثالث : وعقد في الفترة من ٦٨٠ - ٦٨١ تحت رئاسة صورة البابا بولس الثالث فارنيز وهو الذي عقد مجمع الاساقفة التريدينيني ( من لوحة لتيتيان ) .



كل من البابا القديس أغاتون والبابا القديس لاون الثاني ، وأدان أتباع عقيدة الوحدة في الإرادة ، وهي التي كانت تقول بإرادة واحدة ليسوع ، وأكد المجمع وجود إرادة مزدوجة لشخص يسوع طبقاً لازدواج طبيعته .

( ٧ ) المجمع النيقاوي الثاني : عقد سنة ٧٨٧ برئاسة البابا أدرينانوس الأول ، وأدان طائفة المعارضين للصور المقدسة .

( ٨ ) المجمع القسطنطيني الرابع : وعقد سنة ٨٦٩ - ٨٧٠ برئاسة البابا أدرينانوس الثاني ، وقرر عزل فوتيوس الذي كان قد اغتصب كرسي الوعظ من بطريرك القسطنطينية ، وكان هذا منشأ الانشقاق اليوناني .